МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.01 ФИЛОСОФИЯ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Шемонаев Т.И., к.филос.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Философии и культурологии	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Беляев В.П.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 6 от 28.02.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование целостного, системного представления о мире, о месте человека в нем, отношении человека к миру, его ценностных ориентирах; знакомство со спецификой философского осмысления жизни.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Философия» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21. 05.04 Горное дело,*** специализация № 3 *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

Результаты освоения дисциплины:

ОК-2

Знать:

- роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания;
- исторические типы мировоззрения и картины мира;
- основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы;
- основные понятия, категории, проблемы философского знания;

Уметь:

- обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности;
- философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания;
- критически оценивать окружающие явления;
- грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом;

Владеть:

- навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции;
- навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий;
- навыками самообразования для развития своего мировоззрения;
- навыками использования понятийно-категориального аппарата курса.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 4

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 5

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5

6. Образовательные технологии 9

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 10

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 15

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 16

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование целостного, системного представления о мире, о месте человека в нем, отношении человека к миру, его ценностных ориентирах; знакомство со спецификой философского осмысления жизни; пробуждение интереса к смысложизненным вопросам бытия, развитие культуры мышления. Важность изучения философии определяется возможностью познания и духовного освоения мира, развития логического мышления, умения обоснованно и аргументировано отстаивать свои мировоззренческие позиции.

Направленность философии на процесс самопознания и самоопределения способствует личностному и профессиональному росту будущих бакалавров. Побуждая человека «познать самого себя», философия помогает ему выработать свою систему ценностей, понять значение моральных императивов, эстетических категорий, познавательных способностей в развитии самого себя, помогает.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование системы взглядов на единство природы, общества и человека;
- усвоение студентами ценностей современного общества;
- развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления, понимания сущности и содержании природных и социальных процессов;
- развитие представлений о философских, мировоззренческих аспектах своей профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;	ОК-2	*знать*	– роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания; – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы; – основные понятия, категории, проблемы философского знания.
		уметь	– обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания; – критически оценивать окружающие явления; – грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом.

		владеть	– навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции; – навыками рефлексия, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; – навыками самообразования для развития своего мировоззрения; – навыками использования понятийно-категориального аппарата курса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:	– роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания; – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы, – основные понятия, категории, проблемы философского знания.
Уметь	– обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности, – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания; – критически оценивать окружающие явления, – грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом.
Владеть	– навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции. – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий. – навыками самообразования для развития своего мировоззрения; – навыками использования понятийно-категориального аппарата курса

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Философия» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки *21.05.04 Горное дело*, специализация № 3 *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ зан	лабор.	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
4	144	32	16		96	зач			
заочная форма обучения									
4	144	8	4		128	4		Реферат	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1	**Тема 1. Философия, ее предмет и роль в обществе**	2	2		23	ОК-2	Доклад
2	**Тема 2. Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.**	8	4			ОК-2	
3	**Тема 3. Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.**	8	4		23	ОК-2	
4	**Тема 4. Философия в контексте культуры XX-XXI вв.**	2	2			ОК-2	
5	**Тема 5. Философия о мире, человеке и обществе.**	12	4		50	ОК-2	Дискуссия, зачет
	ИТОГО	**32**	**16**		**96**		

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1	**Тема 1. Философия, ее предмет и роль в обществе**	2	2		37	ОК-2	Тест
2	**Тема 2. Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.**					ОК-2	
3	**Тема 3. Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.**	2				ОК-2	
4	**Тема 4. Философия в контексте культуры XX-XXI вв.**					ОК-2	
5	**Тема 5. Философия о мире, человеке и обществе.**	4	2		30+24 (к.р.)	ОК-2	Дискуссия, реферат
6	**Подготовка к зачету**				4	ОК-2	Зачет
	ИТОГО	**8**	**4**		**128+4=132**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Философия, ее предмет и роль в обществе

- Специфика философского знания. Философия как особая форма освоения мира. Мировоззрение и его формы. Жизненно-практический и теоретический уровни мировоззрения. Философия как ядро мировоззрения.
- Основные философские проблемы, их природа. Философия как форма знания. Философия и наука. Философия в системе культуры.
- Роль философии в жизни человека и общества. Функции философии. Типы философского мировоззрения и их исторические варианты.

Тема 2. Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.

- Мифологическое мировоззрение и его основные черты. Историко-культурные основания и особенности предфилософии. Становление древневосточной философии.
- Древнеиндийская философия. Ведическая философия и ранний буддизм. Современные формы и идеи буддизма.
- Особенности древнекитайской философии. Даосизм и конфуцианство.
- Становление древнегреческой философии. Основные направления и школы древнегреческой философии. Милетская школа. Пифагор и ранние пифагорейцы. Гераклит как основоположник диалектики. Элейская школа (Парменид, Зенон). Атомизм Демокрита.
- Расцвет древнегреческой философии. Антропологизм софистов. Учение Сократа. Философия Платона. Учение об идеях. Учение о душе и познании. Философия Аристотеля.
- Социокультурные основания возникновения и утверждение теоцентризма в философии. Природа и человек как божественное творение. Религиозная философия Аврелия Августина.
- Схоластика. Вера и разум. Философия Фомы Аквинского. Фома Аквинский как систематизатор средневековой философии.
- Предпосылки возникновения философии и культуры эпохи Возрождения. Мировоззренческая переориентация философии.
- Основные направления философии эпохи Возрождения. Гуманизм А. Данте и Ф. Петрарки; неоплатонизм Н. Кузанского и Пико делла Мирандолы; натурфилософия Н. Коперника, Дж. Бруно и Г. Галилея; реформационное направление М. Лютера, Т. Мюнцера, Ж. Кальвина, Э. Роттердамского; политические идеи Н. Макиавелли; утопический социализм Т. Мора и Т. Кампанеллы.

Тема 3. Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.

- Проблема научного познания мира в Новое время. Натурализм. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. Рационализм Лейбница и Спинозы.
- Сенсуализм Д. Локка. Философские воззрения Т. Гоббса. Теория естественного права и общественного договора.
- Философия эпохи Просвещения. Натурализм французских просветителей (Вольтер, Руссо, Дидро) и его противоречия. Свобода и необходимость, разум и природа. Проблема воспитания. Формирование антропологического мировоззрения (Д. Беркли и Д. Юм).
- Немецкая классическая философия и становление деятельностного миропонимания. И. Кант – основоположник немецкой классической философии. Теория познания. Кант о субъекте и объекте познания. Этика Канта.
- Философия Гегеля. Система и метод философии Гегеля. Диалектика Гегеля.

- Становление постклассической философии. Позитивизм О. Конта. Философия жизни. Философские взгляды Ф. Ницше.
- Философия марксизма. Общественно-экономические формации как ступени исторического развития общества.
- Проблема исторических судеб России и истоки самобытной русской философии. П.Я. Чаадаев. Западники и славянофилы.
- Религиозно-гуманистическая философия в России (В.С. Соловьев и Н.А. Бердяев).
- Социально-философские направления русской общественной мысли. Революционно-демократическое направление в философии. А.И. Герцен и Н.Г. Чернышевский.

Тема 4. Философия в контексте культуры XX-XXI вв.

- Мировоззренческий плюрализм в XX веке. Психоанализ З. Фрейда. Фрейдизм и неофрейдизм.
- Современная философская антропология. Феноменология Э. Гуссерля. Философия экзистенциализма. (М. Хайдеггер, Ж.-П. Сартр).
- Философия истории в XX веке. Теория культур О. Шпенглера. Концепция цивилизаций А. Тойнби.
- Неопозитивизм как философия науки. Логический позитивизм и лингвистическая философия. Структурализм и постструктурализм.

Тема 5. Философия о мире, человеке и обществе.

- Категория бытия в философии. Человеческое бытие как бытие-в-мире. Проблема бытия мира. Человек и трансцендентная реальность.
- Основные виды бытия. Бытие вещей и процессов природы. Бытие вещей, созданных человеком. Человек в мире вещей. Монистические и плюралистические концепции бытия. Понятия материального и идеального.
- Пространство и время. Движение и развитие. Диалектика и метафизика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.
- Природа человека. Феноменальное и трансцендентное в человеке. Место человека в мире. Проблема антропосоциогенеза, происхождения и развития человека. Единство биологического и социального в человеке. Природное и социальное, телесное и психическое в человеке. Структура психики. Бессознательное.
- Происхождение сознания. Социальная природа сознания. Сознание и самосознание. Мышление, язык, эмоции и воля.
- Жизненный мир человека и культура. Культура и природа в мире человека. Проблема субъекта культуры. Понятия «человек», «личность», «индивид». Человек как индивидуальность и личность.
- Общество как объект философского познания. Социальная философия и другие науки об обществе.
- Общество и его структура. Социальные институты. Гражданское общество и государство. Право, политика, идеология.
- Человек в системе социальных связей. Структура общественных отношений. Материальное производство. Техника и общество.
- Человеческий мир как история. Социальный детерминизм. Проблема субъекта истории. Личность и массы. Роль личности в истории.
- Цивилизационный и формационный подход к анализу истории. Исторический процесс как закономерная смена общественно-экономических формаций (Карл Маркс). Понятие цивилизации (Арнольд Тойнби). Типы цивилизаций.

- Отношение человека к миру: практическое, познавательное и ценностное. Понятия субъекта, объекта и деятельности.
- Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Практика как философская категория. Структура практической деятельности и ее формы.
- Роль практики в становлении и развитии человечества. Деятельность и общение. Виды деятельности. Техническая деятельность. Философия техники.
- Наука, ее место и роль в духовном освоении действительности. Основные отличия науки от обыденного знания. Наука и философия. Структура, методы и формы научного познания. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности.
- Познание, творчество, практика. Познание, его структура и формы. Многообразие форм познания. Знание, мнение, вера. Преднаучное, научное и вненаучное знание. Интуитивное и дискурсивное познание.
- Чувственный опыт и рациональное мышление. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Теоретическое и эмпирическое познание. Понимание и объяснение.
- Проблема истины и ее критериев. Истина и заблуждение, правда и ложь. Проблема полезности и истинности знаний.
- Наука, ее место и роль в духовном освоении действительности. Основные отличия науки от обыденного знания. Наука и философия. Структура, методы и формы научного познания. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности.
- Роль ценностей в отношении человека к миру. Человек и его судьба. Жизнь, смерть, бессмертие. Смысл жизни человека. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Фатализм и волюнтаризм.
- Духовная жизнь и социальные ценности. Иерархия ценностей, ее исторический и личностный характер. Ценности-цели и ценности-средства. Соотношение цели и средств. Материальные и духовные ценности. Сферы духовной жизни. Нравственные, эстетические и религиозные ценности и их роль в человеческой жизни. Свобода совести.
- Глобальный мир как философская проблема. Сущность глобализации и глобальных проблем современности. Основные тенденции развития современного мира.
- Демографическая ситуация в мире. Экологические проблемы и экология человека. Технократизм, технофобия и техногенные катастрофы. Информатизация общества. Проблемы войны и мира.
- Научно-технический прогресс и научные революции. Научно-техническая революция XX века и современная ситуация человека. Попытки «гуманизации» науки и техники. Сциентизм и антисциентизм.
- Философия и футурология. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Запад, Восток и Россия в диалоге культур. Капитализм, коммунизм или технотронное общество? Человечество, Земля, Вселенная.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационная лекция, работа с книгой);
- активные (доклад, тест, работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (дискуссия).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Философия» кафедрой подготовлены методические пособия:

1. Философия. учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей /Кох И. А., Руколеева Р.Т. Екатеринбург: УГГУ, 2015

2. Самостоятельная работа по гуманитарным дисциплинам: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей Сост. Кох И. А., Руколеева Р.Т. УГГУ, 2012

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 96 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**96**
1	Повторение материала лекций (подготовка к промежуточной аттестации)	1 час	0,1-4,0	1 х 32 = 32	32
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 8 = 16	16
3	Подготовка к докладу	1 доклад	0,3-2,0	2 х 2 = 4	4
4	Подготовка к дискуссии	1 занятие	1,0-4,0	4 х 1 = 4	4
5	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8 х 10 = 40	40
	Итого:				**96**

Формы контроля самостоятельной работы студентов проверка на практическом (семинарском) занятии, тест, дискуссия, реферат, зачет.

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 132 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**104**
1	Повторение материала лекций (подготовка к промежуточной аттестации)	1 час	0,1-4,0	3 х 8 = 24	24
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 2 = 4	4
3	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-18,0	12,0 х 5 = 60	60
4	Подготовка к тесту	1 тест	2,0-6,0	6,0 х 2 = 12	12
5	Подготовка к дискуссии	1 занятие	1,0-4,0	4,0 х 1 = 4	4
Другие виды самостоятельной работы					**24**
6	Подготовка к контрольной работе (реферат)	1 работа	1,0-25,0	24 х 1 = 24	24
7	Подготовка к зачету			4	4
	Итого:				**128+4=132**

Формы контроля самостоятельной работы студентов проверка на практическом (семинарском) занятии, тест, дискуссия, реферат, зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе изучения дисциплины.

Формы такого контроля (оценочные средства): доклад, дискуссия, тест, контрольная работа (реферат)

№ п.п	*Тема, раздел*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	**Тема 1. Философия, ее предмет и роль в обществе**	ОК-2	*Знать:* – роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания. *Уметь* обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности. *Владеть:* – навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции	**Для очной формы:** доклад по темам 1-4 (на выбор) **Для заочной формы:** тест-1 (по темам 1-2), тест-2 (по темам 3-4)
2	**Тема 2. Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.**	ОК-2	*Знать:* – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы *Уметь* – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания, – критически оценивать окружающие явления. *Владеть:* навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; навыками самообразования для развития своего мировоззрения.	
3	**Тема 3. Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.**	ОК-2	*Знать:* – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы *Уметь* – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания, – критически оценивать окружающие явления. *Владеть:*	

			- навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; - навыками самообразования для развития своего мировоззрения	
4	**Тема 4. Философия в контексте культуры XX-XXI вв.**	ОК-2	*Знать:* – исторические типы мировоззрения и картины мира, – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы *Уметь:* – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания. – критически оценивать окружающие явления *Владеть:* – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; - навыками самообразования для развития своего мировоззрения	
5	**Тема 5. Философия о мире, человеке и обществе.**	ОК-2	*Знать:* - роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания. – исторические типы мировоззрения и картины мира. – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы, – основные понятия, категории, проблемы философского знания. *Уметь:* – обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания. – критически оценивать окружающие явления; – грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом. *Владеть:* – навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции. – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий, – навыками самообразования для развития своего мировоззрения, – навыками использования понятийно-категориального аппарата курса.	дискуссия

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Проводится по темам 1, 2, 3, 4, 5	КОС – темы докладов	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Дискуссия	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Проводится по теме 5.	КОС перечень дискуссионных тем	Оценивание знаний и владений студентов
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Проводится в конце освоения дисциплины по темам 1, 2, 3, 4, 5	КОС – темы рефератов	Оценивание знаний и умений студентов
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Для заочной формы проводится по темам 1-2 и 3-4.	КОС – тестовые задания	Оценивание знаний, умений и владений студентов

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета*. Билет для зачета включает в себя тест и творческое задание (эссе).

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в рамках зачетного мероприятия.	КОС – тестовые задания	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тема эссе выбирается обучающимся предварительно и подготавливается к зачету	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе	Оценивание уровня умений и владений студента

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОК-2	*знать*	– роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания; – исторические типы мировоззрения и картины мира; – основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы; – основные понятия, категории, проблемы философского знания.	Очная форма: доклад. Заочная форма: тест, контрольная работа (реферат)	Тест, эссе
	уметь	– обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; – философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания. – критически оценивать окружающие явления; – грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом.	Очная форма: доклад, Заочная форма: тест, контрольная работа (реферат)	
	владеть	– навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции. – навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий; – навыками самообразования для развития своего мировоззрения. навыками использования понятийно-категориального аппарата курса.	Дискуссия	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	*Философия: учебник / Под ред. И. В. Назарова. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. – 347 с.*	18
2	*Философия [Текст]: учебник для бакалавров. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012.*	1
3	*История философии. Запад-Россия-Восток.* Книга первая. Философия древности и Средневековья. учебник для вузов/ Н.В. Мотрошилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 447 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36373.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл ресурс
4	*История философии. Запад-Россия-Восток.* Книга вторая. Философия XV-XIX вв., учебник для вузов/ А.Б. Балдаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 495 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36372.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
5	*История философии. Запад-Россия-Восток.* Книга третья. Философия XIX-XX вв. учебник для вузов/ А.Ф. Грязнов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2017. — 447 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36374.html. — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
6	*История философии. Запад-Россия-Восток.* Книга четвертая. Философия XX в.: учебник для вузов/ Н.В. Мотрошилова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2017. — 431 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36375.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	*Лященко М.Н.* Онтология и теория познания. Вопросы и задания: практикум/ Лященко М.Н., Лященко П.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 101 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52327.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
2	*Новая философская энциклопедия :* в 4 т. / Ин-т философии РАН; Нац. обществ.-науч. фонд; Науч. ред. М. С. Ковалева, Е. И. Лакирева, Л. В. Литвинова. - Москва : Мысль, 2001	1
3	*Современная социальная философия*: учебное пособие/ Ю.В. Бурбулис [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 156 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68472.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	*Хаджаров М.Х.* Онтология и теория познания: учебно-методическое пособие/ Хаджаров М.Х.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61382.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
5	*Шитиков М.М.* Философия в древних цивилизациях: учебное пособие / М. М. Шитиков, В. Т. Звиревич ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 331 с.	25
6	*Шитиков М.М.* Философия техники: учебное пособие / М. М. Шитиков; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 134 с.	10

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная электронная библиотечная система УГГУ

http://www.iprbookshop.ru

Электронные библиотеки

Цифровые библиотеки по философии

http://www.filosofia.ru

http://www.gumfak.ru

научная электронная библиотека

http://www.elibrary.ru

Электронные журналы

«Вопросы философии»: http://www.vphil.ru

Философско-литературный журнал «Логос»:

http://www.ruthenia.ru/logos/number/about.htm

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- аудитории для практических занятий;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ФлК. Протокол от «24» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой  Беляев В.П.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методическому
комиссии _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.02 ИСТОРИЯ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Абрамов С. М.,доцент, к. пед. н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотренаметодической комиссией
Управление персоналом	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Ветошкина Т.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И. О.)	*(Фамилия И. О.)*
Протокол № 7 от 06.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «История» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Зав. кафедрой _____ В.А. Елохин

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

Трудоемкость дисциплины (модуля) – 4 з. е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина– **«История»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по ***специальности 21. 05. 04. Горное дело специализации №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»***

Компетенции, формируемые в процессе изучения «дисциплины»:

общекультурные

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3)

Результат изучения дисциплины «История»

Знать:

- основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории;
- методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории);
- роль России в мировом сообществе.

Уметь:

- пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса;
- формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями.

Владеть:

- методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую);
- навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
- собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;

- навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, могут формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;

- нормами взаимодействия и сотрудничества; толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины «История» 6

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине«История» 6

3 Место дисциплины «История» в структуре образовательной программы 9

4 Объём дисциплины «История» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 9

5 Содержание дисциплины «История», структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 9

6 Образовательные технологии 18

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «История» 18

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «История» 18

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «История» 27

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «История» 28

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «История» 28

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «История», включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 28

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине«История» 29

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая

Целью освоения учебной дисциплины «История» является формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование знания о движущих силах и закономерностях исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- формирование гражданственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т. ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействиях, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектировать первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ«ИСТОРИЯ»

Результатом освоения дисциплины «История» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. (ОК-3)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения
1	2	3

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3	*знать*	- основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); - роль России в мировом сообществе.
		уметь	- пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями.
		владеть	- методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по

			историческим проблемам, могут формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества; толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.

В результате освоения дисциплины «История» обучающийся должен:

Знать:	- основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; - взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории; - методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории); - роль России в мировом сообществе.
Уметь:	- пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания); - анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; - систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса; - формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями.
Владеть:	- методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую); - навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; - собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; - навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, могут формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; - нормами взаимодействия и сотрудничества; толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.

3МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «История» относится к базовойчасти Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21 05 04 Горное дело специализации №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
Кол-во з. е.	Часы							
	общая	лекции	практ. зан.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения								
4	144	36	18	63	-	27	-	-
заочная форма обучения								
4	144	8	4	123	-	9	-	-

5СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5. 1 Тематический план изучения дисциплины «История»

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занят.			
1.	Объект, предмет. основные понятия и методы последования истории.	2			4	ОК-3	Опрос, доклады. практико-ориентированное задание
2	Славянский этногенез Образование государства у восточных славян	1	2		4	ОК-3	Кейс-задание. опрос. контрольная работа
3	Киевская Русь.	2			4	ОК-3	Тест, кейс задание. доклады
4	Русь в эпоху феодальной раздробленности	2	2		3	ОК-3	Доклады. опрос, контрольная работа
5.	Борьба русских	1			4	ОК-3	Доклады. опрос.

	земель с внешними вторжениями в XIII в						практико-ориентированное задание
6.	Складывание Московского государства в XIV - XVI вв.	2	2		3	ОК-3	Доклады. тест. кейс-задание
7.	Русское государство в XVII в	2	2		3	ОК-3	Тест. опрос. практико-ориентированное задание
8.	Россия в XVIII в	2			3	ОК-3	Тест. опрос. кейс-задание
9.	Россия в первой половине XIX в.	2			4	ОК-3	Тест, доклады. контрольная работа
10.	Россия во второй половине XIX в.	2	2		4	ОК-3	Тест, опрос, кейс-задание
11.	Россия в начале XX в.	2			4	ОК-3	Опрос. тест. практико-ориентированное задание
12	Советское государство в 1920 – 1930-е гг.	2	2		3	ОК-3	Тест. доклады. кейс-задание
13	СССР в годы Второй мировой войны	2	2		4	ОК-3	Опрос. доклады. практико-ориентированное задание
14	СССР в послевоенный период.	2			4	ОК-3	Кейс-задание. доклады, контрольная работа
15	Советское общество в эпоху «застоя»	2			4	ОК-3	Опрос, тест, кейс-задание
16	СССР веср 1980-х – 1990-х гг.	2	2		4	ОК-3	Тест, кейс-задание, контрольная работа
17	Россия и мир в начале XXI вв.	2			4	ОК-3	Тест. опрос. кейс-задание
18	Подготовка к экзамену				27	ОК-3	Экзамен
19	**ИТОГО**	**32**	**16**		**90**		Экзамен

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Количество часов				Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занятия	самостоятельная работа		
1	Объект, предмет, основные				8	ОК-3	Опрос, доклады, практико-

	понятия и методы исследования истории						ориентированное задание
2.	Славянский этногенез Образование государства у восточных славян	2	1		8	ОК-3	Кейс-задание, опрос, контрольная работа
3.	Киевская Русь.				8	ОК-3	Тест. кейс – задание. доклады
4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности	2	1		6	ОК-3	Доклады. опрос. контрольная работа
5.	Борьба русских земель с внешними вторжениями в XIII в.				6	ОК-3	Доклады, опрос. практико-ориентированное задание
6.	Складывание Московского государства в XIV - XVI вв.	2	1		8	ОК-3	Доклады, тест. кейс-задание
7.	Русское государство в XVII в	2	1		8	ОК-3	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
8.	Россия в XVIII в.				8	ОК-3	Тест, опрос, кейс-задание
9.	Россия в первой половине XIX в.				6	ОК-3	Тест. доклады, контрольная работа
10.	Россия во второй половине XIX в.				8	ОК-3	Тест, опрос, кейс-задание
11.	Россия в начале XX в.				8	ОК-3	Опрос. тест. практико-ориентированное задание
12.	Советское государство в 1920 – 1930-е гг.				7	ОК-3	Тест, доклады. кейс-задание
13.	СССР в годы Второй мировой войны.					ОК-3	Опрос, доклады. практико-ориентированное задание
14.	СССР в послевоенный период				8	ОК-3	Кейс-задание. доклады. контрольная работа
15.	Советское общество в эпоху «застоя».				8	ОК-3	Опрос, тест. кейс-задание
16.	СССР в сер 1980-х – 1990-х гг				6	ОК-3	Тест. кейс-задание. контрольная

							работа
17.	Россия и мир в началеXXI вв.				6	ОК-3	Тест, опрос, кейс-задание
18.	Подготовка к экзамену				9	ОК-3	Экзамен
	ИТОГО:	**8**	**4**		**132**		Экзамен

5. 2 Содержание учебной дисциплины «История»

Тема 1. Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.

История как комплекс наук, ее основные разделы. Сущность, формы, функции исторического знания. Концепции исторического процесса: цивилизационный, модернизационный, формационный, либеральный пути развития. Понятие и классификация исторического источника. Методы и источники изучения истории. Вспомогательные исторические дисциплины. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Факторы своеобразия российской истории: природно-климатический, геополитический, этно-конфессиональный, социокультурный.

Тема 2. Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян.

Праславянские племена и индоевропейцы. Аркаим. Древние народы на территории нашей страны. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Миграционные и автохтонная теории происхождения славян. Влияние античности на славянскую общность. Венеды, анты, склавины. Складывание славяно-русского этноса. Предпосылки создания Древнерусского государства. Основные этапы становления государственности. Варяги и Рюрик. Норманнская и антинорманнская теории. Проблема происхождения названия «Русь». Признаки государственности в среднем Поднепровье и в северном регионе в середине IX в. Объединение Киева и Новгорода под властью Олега. Особенности социального строя Древней Руси. Византийско-древнерусские связи. Древняя Русь и кочевники.

Тема 3. Киевская Русь.

Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Первое древнерусское государство – Киевская Русь. Внутренняя политика первых киевских князей. Русь и Хазарский каганат. Формирование системы государственного управления. Полюдье. Княгиня Ольга. Святослав и его походы. Владимир I. Причины и последствия христианизации Руси. Распространение ислама. Борьба за власть сыновей Владимира Святославича. Ярослав Мудрый. Любечский съезд

князей. Владимир Мономах. Социальная структура Древнерусского государства. «Русская Правда». Проблема феодализма и феодальных отношений применительно к Киевской Руси. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Культура Киевской Руси.

Тема 4. Русь в эпоху феодальной раздробленности.

Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Предпосылки распада Киевской Руси и начала феодальной раздробленности. Основные феодальные центры. Новгородская боярская республика: географическое положение, хозяйство, государственное устройство. Владимиро-Суздальская Русь: географическое положение, хозяйство, причины формирования неограниченной власти владимирских князей. Юрий Долгорукий, Андрей Боголюбский, Всеволод Большое Гнездо. Галицко-Волынская земля: географическое положение, экономическое развитие, особенности политической жизни. Роман Мстиславич, Даниил Романович. Киевская земля в период феодальной раздробленности. Культура русских земель в период XII – начала XIII вв. Последствия феодальной раздробленности.

Тема 5. Борьба русских земель с внешними вторжениями в XIII в.

Монголо-татарское нашествие. Держава Чингисхана. Завоевательные походы монголов. Битва на р. Калке. Нашествие Батыя на Русь. Проблемы сущности и характера «монголо-татарского ига». Золотая Орда и русские княжества: проблемы взаимовлияния. Последствия монголо-татарского нашествия. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Борьба с агрессией немецких и шведских феодалов. Причины вторжения на Русь немецких рыцарей. Оборона северо-западных рубежей русских земель. Невская битва. Александр Невский как военачальник и государственный деятель. Ледовое побоище. Последствия борьбы с немецкой и шведской агрессией.

Тема 6. Складывание Московского государства в XIV - XVI в.

Экономическое, социальное и политическое развитие русских земель на рубеже XIII – XIV вв. Специфика формирования единого российского государства. Обособление Северо-Восточной Руси. Предпосылки объединения русских земель. Выделение трех центров формирования возможной государственности: Московского, Тверского и Великого княжества Литовского. Причины и условия возвышения Москвы. Иван Калита и его сыновья. Дмитрий Иванович Донской. Куликовская битва и ее историческое значение (1380 г.). Роль церкви в борьбе с монголо-татарским игом. Сергий Радонежский. Рост национального самосознания. Феодальная война в Московском княжестве. Завершение объединения русских земель (XV – нач. XVI в.). Правление Ивана III. Свержение монголо-татарского ига. Стояние на р. Угре (1480 г.). Присоединение Ярославля, Твери, Новгорода

и других территорий к Московскому государству. Социальные процессы в Московском государстве. Начало оформления крепостного права. Формирование идеологии самодержавия «Москва – третий Рим». Государство и церковь в конце XV – нач. XVI в. Дискуссии между иосифлянами и нестяжателями. ИванIV, его оценки в исторической литературе. Социальная и политическая борьба в XVI в. Начало деятельности Земских соборов. Период внутренних преобразований в эпоху Избранной рады. Внешнеполитическая деятельность Ивана IV. Присоединение Казани и Астрахани. Ливонская война. Начало присоединения Сибири. Утверждение идеи неограниченной власти в общественном сознании. Опричнина. Дискуссии в исторической науке о причинах и сущности опричнины. Итоги деятельности Ивана Грозного. Царь Федор Иоаннович и его правление. Борис Годунов и его деятельность. Итоги развития Русского государства в XVI в.

Тема 7. Русское государство в XVII в.

Смута. Власть и общество в смутное время. Крестьянское выступление И. Болотникова. Самозванчество: Лжедмитрий I и Лжедмитрий II. Царь Василий Шуйский. Польская и шведская интервенция. Формирование народных ополчений. Д. Пожарский и К. Минин. Земский собор 1613 г. и начало династии Романовых. Последствия Смутного времени: экономические и социальные процессы в русском государстве. Вотчинное хозяйство, развитие мелкотоварного производства и появление мануфактур. Политика государствав сфере экономики. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Формирование сословной системы организации общества. Крепостное право в России. Земский собор 1649 г. , его значение. Складывание русского абсолютизма, его особенности. Реформы Алексея Михайловича и Федора Алексеевича. Государство и церковь. Патриарх Никон. Церковный раскол. Соляной и медный бунты. Крестьянская война под руководством С. Разина. Внешняя политика Московского государства в XVII в. Тенденции культурного развития в XVII в.

Тема 8. Россия в XVIII в.

Предпосылки преобразований первой четверти XVIII в. Северная война 1700-1721 гг. Реформы Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов»: политические и социально-экономические процессы. Екатерина I и Меньшиков. Петр II. Анна Иоанновна. «Бироновщина». Елизавета Петровна. Петр III. Манифест о вольности дворянства. Век Екатерины II. Крестьянская война под руководством Е. Пугачева. 1773-1775 гг. Жалованная грамота дворянству и Жалованная грамота городам. Результаты деятельности Екатерины II. Русско – турецкие войны. Павел I: особенности внутриполитического курса. Причины его свержения. Дискуссии о генезисе самодержавия.

Тема 9. Россия в первой половине XIX в.

Россия в первой четверти XIX в. Особенности и основные этапы экономического развития России. Александр I. Особенности либеральных реформ. Проекты М. М. Сперанского. Отечественная война 1812 г. : причины, ход событий, последствия. Заграничные походы русских войск. Декабристы: «Южное» и «Северное» общества. Проекты конституционных преобразований Н. М. Муравьева и П. И. Пестеля. Исторические последствия движения декабристов. Эпоха Николая I. Противоречивость внутренней политики. Консервативная модернизация. Укрепление полицейско-бюрократического аппарата. Начало промышленного переворота. Общественная мысль и особенности общественногодвиженияРоссии XIX в. Крымская война.

Тема 10. Россия во второй половине XIX в.

Александр II. Подготовка крестьянской реформы. Сущность и последствия отмены крепостного права. Земская, судебная, городская, военная реформы и реформы в сфере просвещения и печати. Последствия преобразований. Идейно-политическая борьба в пореформенной России. «Земля и воля». Народовольцы. Убийство Александра II. Александр III и «эпоха контрреформ». Экономическое и социальное развитие в пореформенной России. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Появление марксизма в России: Г. В. Плеханов, В. И. Ленин. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX в. и ее вклад в мировую культуру.

Тема 11. Россия в начале XX в.

Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Россия в начале XX в. Объективная потребность в индустриальной модернизации России. Экономическое и социальное развитие страны. Николай II. Деятельность С. Ю. Витте. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Внешняя политика страны в начале XX в. Русско-японская война. Первая русская революция: причины, ход событий, последствия. Манифест 17 октября. Создание либеральных партий. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Деятельность П. А. Столыпина. Аграрная реформа. Деятельность Государственной Думы. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Международные противоречия в начале XX в. Причины Первой мировой войны. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Февральская революция 1917 г. Борьба за выбор путей развития страны в марте – октябре 1917 г. Апрельский, июньский, июльский кризисы Временного правительства. Корниловский

мятеж. Большевизация Советов. Октябрьская революция: дискуссии о причинах, характере и последствиях. Судьба Учредительного собрания. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Начало складывания советской государственности.

Тема 12. Советское государство в 1920 – 1930-е гг.

Советское государство после окончания Гражданской войны: социально-экономическое развитие страны в 1920-е гг. Новая экономическая политика. Образование СССР. «Политическое завещание» В. И. Ленина и его судьба. Л. Д. Троцкий. И. В. Сталин. Хозяйственные, социальные и идеологические сдвиги в стране в 1920-е гг. Внутрипартийная борьба в 1920-е гг. Альтернативы развития страны. Формирование однопартийного политического режима. Сталинская модель модернизации страны - «Большой скачок» (1928-1939 гг.). Социально-экономические преобразования в 1930-е гг. Индустриализация страны. Первые пятилетки. Коллективизация сельского хозяйства. Административно-командные методы ее осуществления. Культурная жизнь страны в 1920-е гг. Усиление режима личной власти И. В. Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Складывание советского тоталитаризма. Репрессии. Сопротивление сталинизму. Внешняя политика Советской России и СССР в 1920-1930-е гг.

Тема 13. СССР в годы Второй мировой войны.

СССР накануне и в начальный период Второй мировой войны. Советско-германский пакт о ненападении. Внешняя политика СССР в условиях начавшейся войны. Великая Отечественная война (1941-1945 гг.). Дискуссии о причинах и характере войны. Боевые действия в июне 1941 – осенью 1942 гг. Битва за Москву. Оборона Ленинграда. Коренной перелом в ходе войны. Сталинград. Курская битва. Советский тыл в годы войны. Государство и общество. Завершение Великой Отечественной войны. Боевые действия в 1944-1945 гг. Разгром Германии. Разгром Японии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки войны.

Тема 14. СССР впослевоенный период.

Социально-экономические последствия Великой Отечественной войны. Страна в послевоенный восстановительный период. Начало «холодной войны». Смерть И. В. Сталина и борьба за власть в высшем партийно-государственном руководстве страны. Н. С. Хрущев. XX съезд КПСС, осуждение культа личности Сталина. Курс на построение коммунистического общества. Социально-экономическое развитие страны в конце 1950 - начале 1960-х гг. Противоречивость и непоследовательность политики Н. С. Хрущева.

Духовное развитие советского общества. «Оттепель». Внешняя политика СССР в 1950-1960-х гг. Холодная война.

Тема 15. Советское общество в эпоху «застоя».

Попытки осуществления политических и экономических реформ. Поиски новых форм и методов управления. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в 1960-80-е гг.: нарастание кризисных явлений. Бюрократизация партийного и государственного аппарата. Л. И. Брежнев. Концепция «развитого социализма». Противоречивость духовной жизни общества. Диссидентское движение: А. Д. Сахаров, А. И. Солженицын. Приход к власти Ю. В. Андропова. «Мини-застой» К. У. Черненко. Внешняя политика в эпоху «разрядки» и начало новой конфронтации с Западом.

Тема 16. СССР в сер. 1980-х – 1990-х гг.

Советский Союз в 1985-1991 гг. М. С. Горбачев: динамика политических взглядов и позиций. «Перестройка»: сущность и этапы. КПСС и реформы. Утверждение многопартийности. Политические партии и их лидеры. Размежевание общества на основе политических воззрений и идеалов. Обострение национальных противоречий. Духовная культура в новых условиях. «Новое политическое мышление». Кризис политики «перестройки». Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Начало радикальных социально-экономических преобразований. Б. Н. Ельцин. Либерализация цен и ее последствия. Приватизация государственной собственности. Рост социального расслоения в обществе. Поляризация политических сил. Противостояние законодательной и исполнительной власти в октябре 1993 г. Конституция РФ 1993 г. Становление новой российской государственности(1993-1999 гг.). Россия и субъекты Федерации. Война в Чечне. Россия и мировое сообщество. Экономический кризис 1998 г. Уход Б. Н. Ельцина. Президентские выборы 2000 г. В. В. Путин.

Тема 17. Россия и мир в началеXXIвв.

Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Место России в многополярном мире. Расширение НАТО и ЕС на восток. Региональные и глобальные интересы России. Российская Федерация в начале XXI века. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Изменения в политической системе российского общества. ПрезиденствоВ. В. Путина, его внутренняя и внешняя политика, национальная идея. Социально-экономическое положение РФ в период 2000-2017 гг. модели модернизации общества и путей интенсификации российской экономики. Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации. Мировые финансовые и экономические кризисы и их влияние на экономику России.

Культура и религия в современной России. Смена Россией приоритетов во внешней политике на рубеже XX-XXI веков. Налаживание международных экономических и военных связей. ЕврАзЭС(с 2015 г. ЕАЭС), ОДКБ, ШОС, БРИКС. Вступление России в ВТО. Совместная декларация России и Китая о многополярном мире. Современная концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира. Противодействие РФ попыткам США вторгаться в сферу геополитических интересов на Кавказе, в Центральной Азии и в Прибалтике. Применение США вооруженной силы против Югославии и Ирака. Ликвидация государственности в Ливии. Способствование США созданию экстремистских движений как основного фактора миграции населения из стран Ближнего Востока и Северной Африки. Международный терроризм, беженцы. Грузино-российский военный конфликт в августе 2008 г. Государственный переворот на Украине (февраль 2014 г.). Основные угрозы начала XXIвека: терроризм и неонацизм. Особенности их распространения. Сущность глобальных процессов современности. Отказ от борьбы с неонацизмом в странах, бывших участниками антигитлеровской коалиции (Канада, США) в нарушение Резолюции 69-й сессии ООН (декабрь 2014 г.). возвращение Крыма и Севастополя в состав Российской Федерации. Санкции США и Евросоюза против России и их последствия. Нарастание международной напряженности. Сирия в огне боевых действий. Роль России в разгроме основных сил международного терроризма. Агрессивная русофобия США и НАТО. Рост международного авторитета Российской Федерации.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «История» предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
активные (доклады, контрольная работа и тест);
интерактивные (решение кейсов).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ»

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «История» кафедрой подготовлены: ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04. Горное дело специализации №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»*** .

Для выполнения контрольной работыстудентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к выполнению контрольной работы для студентов специальности 21. 05. 04. Горное дело специализации №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 90 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по норме, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					45
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1 – 0,4	0,28 х 36 = 10	10
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0 – 8,0	1 х 17 = 17	17
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3 – 2,0	2 х 9 = 18	18
Другие виды самостоятельной работы					45
4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1 0,5	0,5 х 17 – 8,5	9
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированное задание):				
	- решение практико-ориентированных заданий	1 тема	0,2 – 0,5	0,5 х 17 = 8,5	9
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				90

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 132 часа

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по норме, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					105
1	Повторение материала лекций	1 час	1,0 – 4,0	4 х 8 = 32	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0 8,0	7 х 9 –	63
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3 – 2,0	2 х 2 = 4	4
4	Подготовка к контр. работе	1 работа		1 х 6 – 6	6
Другие виды самостоятельной работы					27
5	Тестирование	1 тест по теме	0,1 – 0,5	0,5 х 17 = 8,5	9
6	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированное задание).				
	- решение практико-ориентированных заданий	1 тема	0,2 – 0,5	0,5 х 17 = 8,5	9
7	Подготовка к экзамену			9	9
	Итого:				132

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, контрольные работы; экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ»

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины «История»

Текущий контроль знаний, умений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию

Формы такого контроля (оценочные средства): тест,контрольная работа, опрос, кейс-задание, доклады, практико-ориентированное задание.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.	ОК-3	*Знать:* методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и историографии).	Опрос
			Уметь: Пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа)	Доклады
			Владеть: Методами сбора, обработки и анализа информации.	Практико-ориентированные задания
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян	ОК-3	*Знать.* Основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса	Опрос
			Уметь: Анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах	Контрольная работа
			Владеть. Навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам	Кейс-задание
3.	Киевская Русь	ОК-3	*Знать.* Основные факты, явления, понятия, теории и гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса.	Тест
			Уметь. Систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса	Докладам
			Владеть. Методами сбора, обработки и анализа информации.	Кейс-задание

4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности	ОК-3	*Знать:* Особенности и взаимосвязь важнейших проблем отечественной и всемирной истории, исходя из исторической обусловленности процесса.	Доклады
			Уметь: Устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственными и временными рамками изучаемых исторических процессов и явлений.	Опрос
			Владеть: Методами сбора, обработки и анализа исторической информации, связанной с событиями мировой и отечественной истории.	Контрольная работа
5.	Борьба русских земель с внешними вторжениями в XIII в.	ОК-3	*Знать:* Взаимосвязь и особенности истории России и мира.	Опрос
			Уметь: Анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема)	Доклады
			Владеть: Навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам внешней и внутренней политики государства, используя для аргументации исторические сведения.	Практико-ориентированное задание
6.	Складывание Московского государства в XIV – XVI вв.	ОК-3	*Знать.* Основные факты, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса	Тест
			Уметь: Пользоваться источниками информации, проводить комплексный поиск исторической информации разного типа.	Доклады
			Владеть: Навыками исторического анализа при критическом восприятии событий, явлений и процессов, исходя из их исторической обусловленности	Кейс-задание
7.	Русское государство в XVII в	ОК-3	*Знать:* Современные теории и гипотезы важнейших проблем отечественной истории.	Тест

			Уметь: Анализировать причинно-следственные связи в контексте политического и духовного развития общества и государства.	Опрос
			Владеть: Нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью при обсуждении основных событий и явлений отечественной и мировой истории	Практико-ориентированное задание
8.	Россия в XVIII в	ОК-3	*Знать:* Основные факты и явления, характеризующие целостность исторического процесса общества.	Тест
			Уметь: Анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах.	Опрос
			Владеть: Методами сбора, обработки и критического анализа исторической информации.	Кейс-задание
9.	Россия в первой половине XIX в.	ОК-3	*Знать:* Основные методы исторического анализа для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории	Тест
			Уметь: Систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса	Доклады
			Владеть: Методами сбора, обработки и анализа исторической информации правильно ее систематизировать	Контрольная работа
10.	Россия во второй половине XIX в	ОК-3	*Знать:* Методы исторического анализа и особенности развития государственных и общественных институтов	Тест
			Уметь: Устанавливать причинно-следственные связи между явления и событиями отечественной и мировой истории	Опрос
			Владеть: Навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам отечественной истории, толерантным восприятием иных точек зрения.	Кейс-задание

11.	Россия в начале XX в.	ОК-3	*Знать:* Взаимосвязь и особенности истории России и мира.	Опрос
			Уметь: Формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы	Тест
			Владеть: Навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам отечественной и мировой истории, используя для аргументации исторические сведения.	Практико-ориентированное задание
12.	Советское государство в 1920 – 1930-е гг	ОК-3	*Знать:* Основные факты и процессы, характеризующие целостность исторического процесса.	Тест
			Уметь: Систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса.	Доклады
			Владеть: Навыками исторического анализа при критическом восприятии событий, процессов и закономерностей в развитии государства и собственной позицией по отношению к явлениям истории.	Кейс-задание
13.	СССР в годы Второй мировой войны	ОК-3	*Знать:* Современные теории, гипотезы и трактовки важнейших событий отечественной и мировой истории, характеризующих целостность исторического процесса.	Опрос
			Уметь: Пользоваться источниками информации в источниках разного типа, критически анализировать источник исторической информации.	Доклады
			Владеть: Методами сбора, обработки и анализа информации о важнейших событиях мировой и отечественной истории.	Практико-ориентированное задание
14.	СССР в послевоенный период	ОК-3	*Знать:* Взаимосвязь и особенности истории России и мира, всемирной и национальной истории.	Доклады

			Уметь: Устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями и временными рамками изучаемых исторических событий.	Кейс-задание
			Владеть: Навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, используя для аргументации исторические сведения.	Контрольная работа
15.	Советское общество в эпоху «застоя»	ОК-3	*Знать:* Основные факты и явления, характеризующие целостность исторического процесса.	Опрос
			Уметь: Систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса	Тест
			Владеть: Навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации.	Кейс-задание
16.	СССР веср. 1980-х – 1990-х гг.	ОК-3	*Знать:* Основные факты, явления и процессы, вызвавшие изменения в политическом и социально-экономическом развитии общества и государства.	Тест
			Уметь: Систематизировать историческую информацию, сопоставлять ее с процессами мировой истории	Контрольная работа
			Владеть: Собственной позицией по отношению к явлениям и процессам современной жизни, исходя из их исторической обусловленности.	Кейс-задание
17.	Россия и мир в начале XXI вв	ОК-3	*Знать:* Роль России в мировом сообществе.	Тест
			Уметь: Систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса.	Опрос
			Владеть: Нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося	Кейс-задание

			гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 3, 6,7,8,9,10,11,12,15,16,17 Проводится в течении курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* – тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний.
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 5 Количество вариантов в контрольной работе №1 – Время выполнения – 1,5 часа. Контрольная работа выполняется по теме № 2,4,9,14,16 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС – Комплект контрольных заданий по вариантам.	Оценивание уровня умений, навыков
		Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Опрос	Средство контроля усвоения учебного материала, разделов дисциплины.	Проводится в течение учебного занятия в виде устного опроса студентов. Проводится по темам № 2, 3,4,5,7,8,10,11,13,15,17	Вопросы для проведения опросов.	Оценивание знаний и кругозора студента, умение логически построить ответ
Доклады	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Проводится в течение учебного занятия в виде выступления перед аудиторией. Проводится по темам № 1,3,4,5,6,9,12,13,14	Темы докладов	Оценивание уровня знаний, умений
Кейс-задание	Задание, в котором	Предлагаются задания	Задания для	Оценивание

	обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию.	по изученным темам в виде практических ситуаций Проводится по темам № 2, 3, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 17	решения кейсов.	уровня знаний, умений и навыков
Практико-ориентированное задание.	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную практико-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций Проводится по темам № 1, 5, 7, 11, 13	КОС – комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*-комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «История» - проводится в форме экзамена.

Билет на экзамен включает в себя тест, состоящий из 10 вопросов и 1 практико-ориентированное задание

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 10вопросов	КОС – тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание.	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную практико-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС – комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине «История»

Компетенция	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*

ОК - 3	*знать*	основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса, периодизацию отечественной истории, основные закономерности и этапы исторического развития общества, особенности процессов социально-экономического, административно-политического и духовного развития Российского государства, современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории.	Тест	Тест
	уметь	пользоваться источниками информации; проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации; характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания; анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд.	Контрольная работа	Практико-ориентированное задание
	владеть	методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую);навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности.	Контрольная работа	Практико-ориентированное задание

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

9. 1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Батенев Л. М. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РОССИИ. С древнейших времен до конца XX века: учебное пособие / Л. М. Батенев; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2015. – 281 с.	205
2.	Прядеин В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Прядеин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 c. — 978-5-7996-1505-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68335.html	Эл. ресурс
3.	Батенев Л. М. Россия в 1917 году: учебное пособие / Л. М. Батенев: Урал. гос.	103

	горный ун-т. - Екатеринбург, 2015. – 215 с.	
4.	Вурста Н. И. История России. Даты, события, личности [Электронный ресурс] / Н. И. Вурста. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 191 c. — 978-5-222-21304-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58937.html	Эл. ресурс
5.	Бабаев Г. А. История России [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Бабаев, В. В. Иванушкина, Н. О. Трифонова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 191 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6287.html	Эл. ресурс
6.	Зуев М. Н. История России: учебное пособие / М. Н. Зуев. – 2-е изд. , перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2016. – 656 с.	1

9. 2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Сёмин В. П. , Дегтярев А. П. Военная История России. Внешние и внутренние конфликты. Тематический справочник с приложением схем военных действий / В. П. Сёмин, А. П. Дегтярев. Академический Проект, Альма Матер, 2016. - 504 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60287.html	Эл. ресурс
2.	Ануфриева Е. В. История России. Схемы, таблицы, события, факты VI-XX вв [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Ануфриева, Г. Б. Щеглова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008. — 202 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11323.html	Эл. ресурс
3.	История России [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. И. Широкорад [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Пер Сэ, 2004. — 496 c. — 5-9292-0128-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7382.html	Эл. ресурс
4.	Земцов Б. Н. История России: учебное пособие для студентов технических вузов / Б. Н. Земцов, А. В. Шубин, И. Н. Данилевский. – СПб. : Питер, 2013. – 416 с.	2
5.	Кожемяка Е. история России: в 3 книгах / Е. Кожемяка. – Екатеринбург: [б. и.], 2015. - 444 с.	1

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРЕНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Государственная Дума Российской Федерации – http://www.duma.gov.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

Президент Российской Федерации – http://www.president.kremlin.ru

Правительство Российской Федерации – http://www.goverment.gov.ru

11МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

1. Изучение рабочей программы дисциплины «История»
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим(семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Office Professional 2010
Finereader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ»

Реализация данной учебной дисциплины «История» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины «История», соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры УП. Протокол от «20» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой Ветош- Ветошкина Т.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель по учебно-методическому комиссии _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Иностранных языков и деловой коммуникации	Горно-технологического факультета
(полное название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 6 от 17.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой **«Безопасности горного производства»**

Заведующий кафедрой _____ В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е. 288 часа.

Цель дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции достаточного для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах, а также для дальнейшего самообразования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности фонетического строя иностранного языка;
- лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки;
- основные правила грамматической системы иностранного языка;
- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;
- правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах;
- основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка;

Уметь:

- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем;
- понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;
- читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;
- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;
- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;
- использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;

Владеть:

- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;
- навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6. Образовательные технологии 9

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 15

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 17

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 18

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 18

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 18

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической.

Целью освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции достаточного для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах, а также для дальнейшего самообразования

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса)

- владение иностранным языком как средством коммуникации в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах;
- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке.
- развитие информационной культуры,
- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов,
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций

общепрофессиональные:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2	*знать*	- особенности фонетического строя иностранного языка, - лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки, - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах; - основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка;
		уметь	- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации. - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста. - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку. - использовать компенсаторные умения в процессе общения

			на иностранном языке.
		владеть	- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать	- особенности фонетического строя иностранного языка; - лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки; - основные правила грамматической системы иностранного языка; особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах; - основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка.
Уметь	- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке.
Владеть:	- основными приемами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
8	288	-	84		177		27	1 контрольная работа	
заочная форма обучения									
8	288	-	16		263		9	1 контрольная работа	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения.

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят			
1	**Бытовая сфера общения (Я и моя семья)**		18		54	ОПК-2	**Ролевая игра**
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		18		54	ОПК-2	Практико-ориентированное задание
3	Итого за семестр		36		108	ОПК-2	Контрольная работа
4	Социально-культурная сфера общения (Я в моя страна. Я и мир)		24		34	ОПК-2	Доклад, тест
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		24		35	ОПК-2	Практико-ориентированное задание. опрос
6	Итого за семестр		48		69		
7	Подготовка к экзамену				27	ОПК-2	Экзамен
8	ИТОГО. 288	-	84		204	ОПК-2	Экзамен, контрольная работа

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят			
1	**Бытовая сфера общения (Я и моя семья)**		4		68	ОПК-2	**Ролевая игра**
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		4		68	ОПК-2	Практико-ориентированное задание
3	Итого за семестр		8		136	ОПК-2	Контрольная работа №1
4	Социально-культурная сфера общения (Я в моя страна. Я и мир)		4		64	ОПК-2	Доклад, тест
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		4		63	ОПК-2	Практико-ориентированное задание. опрос.
6	Итого за семестр		8		127	ОПК-2	Контрольная работа №2

7	Подготовка к экзамену				9	ОПК-2	Экзамен
8	ИТОГО: 288	-	16		272	ОПК-2	Экзамен, контрольная работа №1, №2

5.2 Содержание учебной дисциплины

ТЕМА 1. Бытовая сфера общения (Я и моя семья)

Тематика общения:

1. Я и моя семья.
2. Дом, жилищные условия.
3. Мой рабочий день.
4. Досуг и развлечения.

Проблематика общения:

1. Взаимоотношения в семье, семейные традиции.
2. Устройство квартиры/загородного дома.
3. Рабочий день студента
4. Досуг в будние и выходные дни, активный и пассивный отдых.

Систематизация грамматического материала:

1. Порядок слов в повествовательном и побудительном предложениях. Порядок слов в вопросительном предложении. Безличные предложения
2. Местоимения (указательные, личные, возвратно-усилительные, вопросительные, относительные, неопределенные)
3. Имя существительное. Артикли (определенный, неопределенный, нулевой)
4. Функции и спряжение глаголов *to be* и *to have*. Оборот *there+be*.
5. Имя прилагательное и наречие. Степени сравнения. Сравнительные конструкции
6. Имя числительное (количественные и порядковые; чтение дат)

ТЕМА 2. Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)

Тематика общения:

1. Высшее образование в России и за рубежом.
2. Мой вуз.
3. Студенческая жизнь.

Проблематика общения:

1. Уровни высшего образования.
2. Уральский государственный горный университет.
3. Учебная и научная работа студентов.
4. Культурная и спортивная жизнь студентов.

Систематизация грамматического материала:

1. Образование видовременных форм глагола в активном залоге

ТЕМА 3. Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)

Тематика общения:

1. Екатеринбург – столица Урала
2. Общее и различное в национальных культурах.

Проблематика общения:

1. Мой родной город
2. Традиции и обычаи стран изучаемого языка.
3. Достопримечательности стран изучаемого языка

Систематизация грамматического материала:

1. Модальные глаголы и их эквиваленты
2. Образование видовременных форм глагола в пассивном залоге.
3. Основные сведения о согласовании времён, прямая и косвенная речь.

ТЕМА 4. Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)

Тематика общения:

1 Избранное направление профессиональной деятельности.

Проблематика общения:

1 Основные понятия изучаемой науки.

2 Основные сферы деятельности в профессиональной области.

3 Выдающиеся личности науки, открытия и изобретения.

Систематизация грамматического материала:

1 Неличные формы глагола: инфинитив, причастия, герундий

2 Основные сведения о сослагательном наклонении

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает использование традиционных базисных и инновационных образовательных технологий, обеспечивающих формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов

- репродуктивные (опрос, работа с книгой);
- активные (доклад, практико-ориентированное задание, тест);
- интерактивные (ролевая игра)

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Иностранный язык» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет **204** часа

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**140**
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	0.5 х 84 = 42	42
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-2,0	1.0х 8 = 8	8
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	1,0 х 84 = 84	84
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема			0
5	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	4,0 х 1 = 4	4
6	Написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	2,0 х 1 = 2	2
Другие виды самостоятельной работы					**64**
7	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, к 2 практико-ориентированным заданиям, опросу)	1 работа	1,0-25.0	3.0 х 4 = 12	12
8	Дополнительное чтение профессионально ориентированных	1 тема	0,3-25.0	2.0 х 8 = 16	16

	текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)				
9	Подготовка доклада	1 тема	1,0-25.0	7.0 х 1 = 7	7
10	Подготовка к тесту	1 тема	1,0-25.0	2.0 х 1 = 2	2
11	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого.				**204**

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 272 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**208**
	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6.0	1.0 х 16 = 16	16
	Чтение и перевод учебных текстов (по 2 текста на тему)	1 тема	0.3-2.0	2,0 х 8 = 16	16
	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0.3-3.0	2.0 х 16 = 32	32
	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема		35 х 4= 140	140
	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1.0-25.0	2.0 х 1 = 2	2
	Написание контрольной работы	1 работа	1.0-25.0	2.0 х 1 = 2	2
Другие виды самостоятельной работы					**64**
	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, к 2 практико-ориентированным заданиям, опросу)	1 работа	1.0-25.0	3.0 х 4 = 12	12
	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)	1 тема	0.3-25.0	4.0 х 8 = 32	32
	Подготовка доклада	1 тема	1.0-25.0	8.0 х 1 = 8	8
	Подготовка к тесту	1 тема	1.0-25.0	3.0 х 1 = 3	3
	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				**272**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, ролевая игра, опрос, практико-ориентированное задание, доклад, контрольная работа, тестирование, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию

Форма текущего контроля оценочные средства контрольная работа, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, доклад

№ п/п	*Тема*	*Шифр комп.*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*

		ции		
1	**Бытовая сфера общения (Я и моя семья)**	**ОПК-2**	*знать:* • особенности фонетического строя иностранного языка, • лексические единицы социально-бытовой тематики. • основные правила грамматической системы иностранного языка. • особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи. • правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения. *уметь.* • вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем. • понимать на слух несложные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; • читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; • передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; • записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; – использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке; *владеть* • основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов. • навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.	**Ролевая игра, контрольная работа**
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)	**ОПК-2**	*знать:* • лексические единицы академической тематики. • основные правила грамматической системы иностранного языка; • особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; • правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения. *уметь:* • вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем, • понимать на слух несложные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; • читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации. • передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста, • записывать тезисы устного сообщения, писать	**Практико-ориентированное задание, контрольная работа**

			эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; • использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке, *владеть* – основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов. - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.	
3	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)	ОПК-2	*знать* • лексические единицы социально-бытовой тематики • основные правила грамматической системы иностранного языка. • особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи. • правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения. – основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка, *уметь:* • вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; • понимать на слух неоднозначные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; • читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации. • передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста, • записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку. • использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке: *владеть* • основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; • навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.	Доклад, тест
4	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)	ОПК-2	*знать* – основы терминосистемы соответствующего направления подготовки. – основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи. - правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения; *уметь:* • вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем.	Практико-ориентированное задание, опрос

			• понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; • читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; • передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; • записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; • использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке; *владеть* • основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; • навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Ролевая игра	Совместная деятельность студентов и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Ролевая игра проводится по теме №1.	КОС* - ролевая игра	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в которого обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание проводится по темам №2 и 4	КОС* – комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Доклад выполняется по теме №3.	КОС* - темы докладов	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме № 3.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос проводится по теме №4	КОС* - вопросы для проведения опроса	Оценивание уровня знаний

Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания. обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям. что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество контрольных работ – 1. Предлагаются задания по изученным темам.	КОС* - Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня знаний. умений, навыков

*- комплекты оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Требования к оценочному средству и КОС*	*Соотношение компетенции, подлежащей оцениванию*
Экзамен				
Тест	Система стандартизированных заданий. позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний. умений. владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний. умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенция	*Контролируемые результаты обучения* (знания. умения. навыки, которые проверяются соответствующим комплектом оценочных средств дисциплины)		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОПК-2: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональн	*знать*	- особенности фонетического строя иностранного языка; - лексические единицы социально-бытовой и академической тематики. основы терминосистемы соответствующего направления подготовки. - основные правила грамматической системы иностранного языка; - особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи; - правила речевого этикета в соответствии с	контрольная работа. ролевая игра, доклад, опрос. тест. практико-ориентированное задание	Экзамен: тест

ой деятельности.		ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах. - основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка,		
	умение	- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем; - понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи; - читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации; - передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста; - записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку; - использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке.	контрольная работа, ролевая игра, доклад, тест, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	владение	- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов; - навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки;	контрольная работа, ролевая игра, доклад, тест, практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Английский язык

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
1	Журавлева Р.И. Английский язык: учебник: для студентов горно-геологических специальностей вузов / Р. И. Журавлева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 508 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 502	192
2	Митрошкина Т.В. Английский язык. Страноведение = English. Cross-cultural Studies [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов вузов/ Митрошкина Т.В., Савинова А.Н. — Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2011.— 287 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28045.— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безбородова, С. А. Работа над лексикой: горное дело: учеб. пособие по английскому языку для студентов I и II курсов горно-технологического факультета. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. – 31 с.	29
2	Безбородова, С. А. Горное дело: учеб. пособие по английскому языку для студентов II курса горно-технологического факультета. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 68 с.	27
3	Безбородова, С. А. Горное дело: лексический минимум: учеб. пособие по	25

	английскому языку для студентов I и II курсов направления 130400 – «Горное дело». Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. – 72 с.	
4	Мясникова Ю. М. "Britain and the British": учебное пособие по английскому языку для студентов 1-2 курсов всех специальностей. часть 1. УГГУ, 2014. - 52 с.	48
5	Мясникова Ю. М. "Britain and the British": учебное пособие по английскому языку для студентов 1-2 курсов всех специальностей. часть 2. УГГУ, 2017. – 48 с.	20
6	Доркин И.В. Английский язык. Разговорная лексика [Электронный ресурс]: краткий справочник/ Доркин И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 96 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35459.— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
7	Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов [Электронный ресурс]: основной курс. Учебное пособие/ Скалабан В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 368 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20053.— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

Немецкий язык

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кравченко, А. И. Немецкий язык для бакалавров: учебник / А. И. Кравченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 413 с.	25
2	Немецкий язык для технических вузов = Deutsch für technische Hochschulen : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки (квалификация (степень) "бакалавр"), дисциплине "Немецкий язык" / Н. В. Басова [и др.] ; под ред. Т. Ф. Гайвоненко ; Федеральный институт развития образования. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : Кнорус, 2017. - 310 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 309	40
3	Ачкасова И.Г. Немецкий язык для бакалавров [Электронный ресурс]: учебник для студентов неязыковых вузов/ Ачкасова И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.— 312 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20980.— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Пиотик Ж.И. «Немецкий язык». Учебное пособие для студентов 2 курса горно-механического факультета. Издание УГГУ. Екатеринбург, 2011. – 72 с.	9
2	Пиотик Ж. И. «Немецкий язык». *Учебное пособие* по немецкому языку для студентов I курса заочного обучения всех специальностей. 5 – е изд., стереотип. УГГУ. 2013. 3,9 п.л. 54 с.	21
3	Пиотик Ж. И. «Немецкий язык». *Учебное пособие* по немецкому языку для студентов 2 курса заочного обучения всех специальностей, 5 – е изд., стереотип. УГГУ. 2013. 3,9 п.л. 54 с.	10
4	Тельтевская Л.Н. Немецкий язык. Учебное пособие для студентов II курса горно-механических специальностей (ГМО, АГП, ЭГП, МНГ). Издание УГГУ. Екатеринбург. 2008. - 83 с.	2
5	Франюк Е.Е. Немецкий язык. Методическая разработка по развитию устной речи для студентов курсов I, II всех специальностей. Издание УГГУ, Екатеринбург, 2008. - 46 с.	4
6	Ломакина Н.Н. Немецкий язык для будущих инженеров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ломакина Н.Н., Абдрашитова Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 133 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30064.— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

Французский язык

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Алекберова И.Э. Французский язык Le Iranais. Cours pratique [Электронный ресурс]: практикум / И.Э. Алекберова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская международная академия туризма, Логос, 2015. — 96 c. — 978-5-98704-829-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51863.html	Электронный ресурс
2	Трушкина И.А. «Горное дело (Gisements des minerauxutiles et leur prospection)»: Учебное пособие по французскому языку для студентов 2 курса всех специальностей ГМФ, ГТФ, ФПИТ. УГГУ, 2013. - 87 с.	20
3	Трушкина И.А. «Грамматика французского языка» учебное пособие для студентов всех специальностей. УГГУ, 2014. - 45 с.	20

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Тетенькина Т.Ю. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тетенькина Т.Ю., Михальчук Т.Н.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2010. — 287 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20166. — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
2	Загрязкина Т. Ю. Французский язык для студентов естественно-научных и технических специальностей: учебное пособие / Т.Ю. Загрязкина, Л.С. Рулченко, Е. В. Глазова.- Москва: Гардарики, 2004. - 192 с.	1
3	Попова Т. Н. Французский язык. учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков = Manuel de Francais. учебник / Т. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук. - 21-е изд., испр. - Москва: Нестор Академик, 2008. - 576 с.	1

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Английский язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии газет: "The Washington Post" "Daily Telegraph"	http://www.washingtonpost.com http://www.telegraph.co.uk

Немецкий язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Официальные порталы	Официальный сайт Европейского Союза	http://www.europa.eu – Europa – the official website of the European Union
Медиа-источники	Электронные версии газет: "Spiegel" "Welt"	http://www.spiegel.de/wirtschaft http://www.welt.de/wirtschaft

Французский язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии газет: " Le Figaro "	http://www. Lefigaro.fr

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и ведение записей практических занятий.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, Интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- Microsoft Windows 8.1 Professional
- Microsoft Office Professional 2013
- Лингафонное ПО Sanako Study 1200
- Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИСС «Академик» https://dic.academic.ru «Словари и энциклопедии».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- компьютерный класс с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- лингафонный кабинет с мультимедийным оборудованием для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ИЯДК. Протокол от «22» июня 2021 № 7

Заведующий кафедрой _____ Юсупова Л.Г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Кузнецов А.М., Тетерев Н.А.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов

Цель дисциплины: формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС). Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной дисциплиной в базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- владеть способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;
- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов;
- методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий;
- приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- работать с приборами и оборудованием.

Владеть:

- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям;
- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 8

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 9

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 12

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 13

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 13

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 13

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: **производственно-технологическая.**

***Целью* освоения дисциплины Б1.Б.1.04 Безопасность жизнедеятельности является:** формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС). Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование у студентов понимания необходимости совершенствования и повышения эффективности безопасности деятельности человека;
- ознакомление обучаемых с фактическим состоянием травматизма, профессиональными заболеваниями в нашей стране и мире в целом;
- ознакомление обучаемых с основными причинами и причинителями смертности в отдельных областях, средах пребывания человека, видах деятельности;
- ознакомление обучаемых с приемам оказания первой медицинской помощи;
- обучение студентов применению полученных теоретических знаний при выполнении практических и лабораторных работ.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

в области производственно-технологической деятельности:

- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9	*знать*	- методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; - приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.

		уметь	- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; - планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - работать с приборами и оборудованием.
		владеть	- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; - основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; - анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; - идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов; - методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; - приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Уметь:	- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; - планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - работать с приборами и оборудованием.
Владеть:	- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям; - навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализации №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во т.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	набор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
3	108	16	16		76	+		-	-
заочная форма обучения									
3	108	6	4		94	4		-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборатор. занятия			
1.	Человек и среда обитания	2	2	-	10	ОК-9	тест
2	Основы теории безопасности	2	2	-	13		
3	Комфортные условия жизнедеятельности	2	2	-	10		
4	Техногенные опасности и защита от них	2	2	-	10		
5	Антропогенные опасности и защита от них	2	2	-	10		
6	Управление безопасностью труда	2	2	-	10		
7	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях. Зачет	4	4	-	13		
8	Подготовка к зачету	-	-	-	-		Вопросы к зачету
	ИТОГО	**16**	**16**		**76**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборатор. занят			
1.	Человек и среда оби-	0,5	0,5	-	10	ОК-9	тест

	тания						
2.	Основы теории безопасности	1	0,5	-	12		
3.	Комфортные условия жизнедеятельности	0,5	0,5	-	14		
4.	Техногенные опасности и защита от них	0,5	0,5	-	14		
5.	Антропогенные опасности и защита от них	1	0,5	-	14		
6.	Управление безопасностью труда	1	0,5	-	14		
7.	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	1,5	1	-	16		
8.	Подготовка к зачету				4		Вопросы к зачету
	ИТОГО	**6**	**4**		**98**		Зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Человек и среда обитания

Взаимодействие человека со средой обитания. Эволюция среды обитания, переход от биосферы к техносфере. Бытовая и производственная среда. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания.

Тема 2: Основы теории безопасности

Безопасность. Причины возникновения негативных факторов. Системный анализ безопасности.

Тема 3: Комфортные условия жизнедеятельности

Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных, непроизводственных помещений. Влияние микроклимата на производительность труда и состояние здоровья, профессиональные заболевания.

Тема 4: Техногенные опасности и защита от них

Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны. Методы и средства повышения безопасности технологических систем и технологических процессов. Анализ опасностей технических систем.

Тема 5: Антропогенные опасности и защита от них

Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-машина». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД.

Тема 6: Управление безопасностью труда

Охрана труда как система. Принципы защиты человека в процессе труда: технические, организационные и управленческие. Меры безопасности основных технологических процессов и оборудования горного производства. Основные причины и источники аварий на горных предприятиях. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оказание первой медицинской помощи. Методы анализа травматизма: технические, статистические, вероятностные.

Тема 7: Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные – информационные лекции и опросы, работа с книгой;

активные – работа с информационными ресурсами и выполнение практических работ;

интерактивные - анализ практических ситуаций.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения практических работ обучающимися кафедрой подготовлено учебное пособие, содержащее основные теоретические положения по темам, примеры выполнения работ и задания, для студентов специальности *21.05.04 Горное дело*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 76 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					71
1	Повторение материала лекций	1 лекции	0,1-5,0	2 х 16= 32	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	3,3 х 7 = 23,1	23
3.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 8 = 16	16
Другие виды самостоятельной работы					5
4.	Тестирование	1 тест по теме	1,0-5,0	5 х 1 = 5	5
5.	Подготовка к зачету	1 зачет	–	-	-
	Итого:				76

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 98 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					89
1.	Повторение материала лекций	1 лекция	0,1-5,0	5,3 х 6= 31,8	32
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,0 х 7 = 49	49
3.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-4,0	4,0 х 2= 8	8
Другие виды самостоятельной работы					9
4.	Тестирование	1 тест по теме	1,0-5,0	5 х 1 = 5	5

5	Подготовка к зачету	Зачет	4	4	4
	Итого:				98

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тестирование, зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тестирование

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1.	Человек и среда обитания	ОК-9	*Знать:* теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания *Уметь* применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия негативных факторов окружающей среды на человека *Владеть:* навыками разработки систем по обеспечению безопасности производственной деятельности на горных предприятиях	тест
2.	Основы теории безопасности	ОК-9	*Знать:* опасные и вредные факторы горного производства *Уметь* использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности *Владеть:* навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях	
3.	Комфортные условия жизнедеятельности	ОК-9	*Знать:* опасные и вредные факторы горного производства *Уметь* применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия негативных факторов окружающей среды на человека *Владеть:* навыками проведения контроля параметров условий окружающей среды на их соответствие нормативным требованиям	
4.	Техногенные опасности и защита от них	ОК-9	*Знать:* идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов горного производства *Уметь* планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов *Владеть:* навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях	
5.	Антропогенные опасности и защита от них	ОК-9	*Знать:* о фактическом состоянии с травматизмом, профессиональными заболеваниями в нашей стране и мире в целом; об основных причинах и причинителях смертности на горных предприятиях *Уметь* планировать и осуществлять мероприятия для обеспечения профилактических мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний *Владеть:* навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях	

6	Управление безопасностью труда	ОК-9	*Знать:* приёмы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях *Уметь:* использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности *Владеть:* навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
7.	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	ОК-9	*Знать:* приёмы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях *Уметь:* планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций *Владеть:* навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний

*- комплекты оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета.*

Билет на зачет включает в себя 2 теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенция	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОК-9. владеть способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	*знать*	- методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях. - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; - методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - приемы оказания первой медицинской помощи; - опасные и вредные факторы горного производства.	тест	вопросы к зачету
	уметь	- использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности; - планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. - применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. - навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях.	тест	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие / В. В. Токмаков, Ю. Ф. Килин, А. М. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 272 с.	200
2.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. А. Подсосов, В. В. Токмаков, В. М. Куликов ; под ред. В. В. Токмакова ; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 314 с.	194

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - Москва : Кнорус, 2017. - 247 с.	2
2.	Методическое пособие по ГО, ЧС и ОБЖ [Электронный ресурс] : учебное пособие. Диск № 4. Первая помощь на производстве, Между жизнью и смертью: Кровотечения. Ожоги; Переломы; Десмургия. - Санкт-Петербург : Бюро охраны труда "Ботик"	эл. ресурс
3.	Медицина катастроф (на примере работы Центра медицины катастроф Свердловской области) : учебно-методическое пособие для студентов специальности 280103 и 280100 / Е. М. Суднева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 335 с.	20
4.	Десмургия : методические указания к практическим работам по курсу "Безопасность жизнедеятельности" / Е. М. Суднева ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 41 с.	20
5.	Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие для студентов специальностей 280103 и 280100 / А. Ш. Мамедов, С. Г. Пимак ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 203 с.	20

9.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс] Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

3. О прожиточном минимуме в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 окт. 1997 г. № 134-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

4. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

5. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

6. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство здравоохранения Российской Федерации – http://www.minzdravrf.ru

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) – http://www.ilo.org

Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования: http://www.ffoms.ru

Фонд социального страхования Российской Федерации: http://www.fss.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет - источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsoft Office Professional 2013
3. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатория промышленной вентиляции, учебная аудитория средств индивидуальной защиты, учебная аудитория горноспасательного дела;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.05.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Шулиманов Д.Ф.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Физической культуры	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Шулиманов Д.Ф.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 03.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой _____ В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной базовой, части учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

- способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

Результат изучения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни;

способы самоконтроля за состоянием здоровья;

уметь:

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;

применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;

владеть:

навыками поддержания здорового образа жизни;

навыками самоконтроля за состоянием здоровья;

навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу 6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6. Образовательные технологии 8

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 9

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 11

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины 12

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 12

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование осознания социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- изучение научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных:

- способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
Способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8	*знать*	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; -способы самоконтроля за состоянием здоровья;
		уметь	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку; - применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;
		владеть	- навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной базовой части учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины		контрольные, расчетно-	курсовые работы
кол-во	часы		

з.е.	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.	графические работы, рефераты	(проекты)
очная форма обучения									
2	72	34			38	+		Контрольная работа	
заочная форма обучения									
2	72				72	+			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности	6			6	ОК-8	Тест опрос
2	Социально-биологические основы физической культуры	8			12	ОК-8	Тест опрос
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	8			8	ОК-8	Тест опрос
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений	6			6	ОК-8	Тест опрос
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности	6			6	ОК-8	Тест
	ИТОГО	34			38		Зачет, кон-

							тельная работа

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1	**Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности**				12	ОК-8	**Тест опрос**
2	Социально-биологические основы физической культуры				20	ОК-8	**Тест опрос**
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля				12	ОК-8	Тест. контр раб.
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений				12	ОК-8	Тест. контр. раб.
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности и ППФП студентов для избранной специальности.				16	ОК-8	Тест. контр раб.
	ИТОГО				**72**		**Зачет**

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей навыками под-

держания здорового образа жизни. Закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» № 329 от 4 декабря 2007 года.

Тема 2: Социально-биологические основы физической культуры.

Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система. Структурная единица живого организма. Виды тканей организма и их функциональная роль. Функциональные показатели дыхательной системы (ЖЕЛ, МОД, ДО). Сердечно-сосудистая система и основные показатели её деятельности. Изменение в системах крови, кровообращения при мышечной работе. Основные структурные элементы нервной системы. Устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов.

Тема 3: Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля

Понятие «здоровье» и основные его компоненты. Факторы, определяющие здоровье человека. Образ жизни и его составляющие. Разумное чередование труда и отдыха, как компонент ЗОЖ. Рациональное питание и ЗОЖ. Отказ от вредных привычек и соблюдение правил личной и общественной гигиены. Двигательная активность — как компонент ЗОЖ. Выполнение мероприятий по закаливанию организма. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие реализации мероприятий ЗОЖ.

Тема 4: Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.

Мотивация и направленность самостоятельных занятий. Использование утренней гигиенической гимнастики как оздоровительной составляющей в системе физического воспитания. Выбор физических упражнений в течение учебного дня: физкультминутки, физкультпаузы. Организация самостоятельных тренировочных занятий: структура, требования к организации и проведению. Мотивация выбора видов спорта или систем физических упражнений для саморазвития. Самостоятельные занятия оздоровительным бегом. Самостоятельные занятия атлетической гимнастикой. Особенности самостоятельных занятий женщин.

Тема 5: Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП), будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.

Понятие ППФП, её цель, задачи. Прикладные знания, умения и навыки. Прикладные психические качества. Прикладные специальные качества. Факторы, определяющие содержание ППФП: формы труда, условия труда. Факторы, определяющие содержание ППФП: характер труда, режим труда и отдыха. Дополнительные факторы, определяющие содержание ППФП. Средства ППФП. Организация и формы ППФП в вузе.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: лекции; самостоятельная внеаудиторная работа; консультации.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физическая культура и спорт» кафедрой подготовлены:

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по всем специальностям и направлениям подготовки

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 38 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО. час.

1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,25х38= 9,5	9,5
2	Подготовка к тестированию и опросу	1 занятие	1.0-4.0	2х6=12	12
3	Самостоятельное изучение тем	1тема	1,0-8,0	1.5х3=4,5	4.5
4	Выполнение контрольной работы	1 час	1,0-25,0	12х1= 12	12
	Итого:				38

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 72 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по норм. час.	Принятая трудоемкость СРО, час
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-10,0	9х5=45	45
2	Выполнение контрольной работы и тестов	1 работа	1.0 - 25.0	25х1 = 25	25
3	Ответы на вопросы для проведения (опрос)	1 тема	0,25 – 1,0	0,8х2 = 1,6	2
	Итого:				72

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка контрольной работы, теста, зачет

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию и при проверке самостоятельной работы.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, контрольная работа

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности	ОК-8	*Знать*: основы ФК и С *Уметь:* использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья *Владеть* основными понятиями и определениями.	Тест, опрос
2	Социально-биологические основы физической культуры.	ОК-8	*Знать* основы организма как единой саморазвивающаяся и саморегулирующаяся системе *Уметь* использовать знания анатомии и физиологии человека при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом, *Владеть* основами строения человеческого организма и функционирования внутренних биологических систем.	Тест, опрос
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обу-	ОК-8	*Знать*. Факторы, определяющие здоровье человека. Образ жизни и его составляющие.	Тест, контрольная работа.

	чения в вузах технического профиля		*Уметь.* Разумно чередовать нагрузки и отдых, рациональное питание как компонент ЗОЖ. *Владеть.* основами ЗОЖ,	опрос
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.	ОК-8	*Знать:* основы самостоятельных тренировочных занятий *Уметь.* Разумно чередовать нагрузки и отдых, рациональное питание как компонент оздоровительной системой физических упражнений; *Владеть* навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями;	Тест, контрольная работа, опрос
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности	ОК-8	*Знать* Понятие ППФП, ее цель, задачи; *Уметь:* использовать прикладные знания, умения и навыки. Прикладные психические качества *Владеть:* навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями ППФП;	Тест, контрольная работа, опрос

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тесты выполняется по темам № 1–5 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* – тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Предлагаются задания по изученным темам	КОС- Комплект контрольных работ (заданий)	Оценивание уровня умений, навыков
Опрос	Опрос – важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Предлагаются вопросы по изученным темам	КОС- Комплект вопросов	Оценивание знаний и умений

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета. Зачет производится путём тестирования.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование	Характеристика оценочного средства	Методика	Наполнение	Составляющая

оценочного средства		применения оценочного средства	оценочного средства в КОС	компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 47 вопросов, по всем темам	КОС* - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине «Физическая культура и спорт».

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
Способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	*знать*	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; -способы самоконтроля за состоянием здоровья	Опрос, контрольная работа, тест	Тест
	уметь	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку; - применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности		
	владеть	- навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙУЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – Москва: Аспект Пресс, 1995. – 144с	4
2	Наседкин, В.А. Спортивный феномен горняков: научно-популярная литература / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2004. - 152 с.: ил.	2
3	Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. - Москва: Гардарики, 2004. - 448 с.	1
4	Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Кокоулина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 c. — 978-5-374-00429-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11049.html	Эл. ресурс
5	Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сахарова, Р.А. Дерина, О.И. Харитонова. — Электрон. текстовые данные. — Волго-	Эл. ресурс

	град, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11361.html	

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лысова И.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М: Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 с. — 978-5-98079-753-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8625.html	Эл. ресурс
2	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64982.html	Эл. ресурс
3	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64983.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

О физической культуре и спорте: **Федеральный закон от 4 декабря 2007 года № 329-ФЗ//** Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ИПС «Консультант Плюс»;
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru/)**.**

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных документов, интернет- источников
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ФК. Протокол от «22» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой Шулиманов Д.Ф.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.05.02. ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Шулиманов Д.Ф.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Физической культуры	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Шулиманов Д.Ф.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 03.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Безопасности горного производства

Заведующий кафедрой _____ В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Трудоемкость дисциплины 328 часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Цель дисциплины: формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Элективные курсы по физической культуре и спорту»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело, Технологическая безопасность и горноспасательное дело***

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

Результат изучения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***знать***:

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- способы самоконтроля за состоянием здоровья;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***уметь***:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;
- применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***владеть***:

- навыками поддержания здорового образа жизни;
- навыками самоконтроля за состоянием здоровья;
- навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4 Объём дисциплины	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
7 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Задачи курса:

формирование представления о социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8	*знать*	основы физической культуры и здорового образа жизни; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.
		уметь	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей.
		владеть	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать	основы физической культуры и здорового образа жизни. особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности
Уметь:	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей
Владеть.	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке).

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Элективные курсы по физической культуре и спорту**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело, Технологическая безопасность и горноспасательное дело***

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Элективные дисциплины реализуются в объеме 328 академических часов Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Наименование элективного курса*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*		*Самостоятельная работа*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практические занятия и др. формы*		
1	Волейбол	-	2 часа в неделю	164	Контрольные нормативы
2	Баскетбол				
3	Мини-футбол				
4	Гимнастика				
5	Выполнение нормативов норм ГТО				
6.	Общая физическая подготовка				
	ИТОГО:		164	164	Зачет, контрольная работа

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Наименование элективного курса*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*		*Самостоятельная работа*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практические занятия и др. формы*		
1	Волейбол	-	4	324	Тестирование
2	Баскетбол				
3	Легкая атлетика				
4	Гимнастика				
5	Выполнение				

	нормативов норм ГТО				
6.	Общая физическая подготовка				
	ИТОГО:	-	4	324	Зачет, контрольная работа

5.2 Содержание учебной дисциплины

Практический раздел программы дисциплины состоит из трёх подразделов: *методико-практический*, обеспечивающий овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности; профилактику профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры и спорта; *учебно-тренировочный*, содействующий приобретению опыта творческой, практической деятельности, развитию самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности, и *контрольный*, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Перечень методико-практических занятий:

1. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками;
2. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции;
3. Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;
4. Основы методики самомассажа;
5. Методика корригирующей гимнастики для глаз;
6. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.
7. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения;
8. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, программы, формулы и др.);
9. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы);
10. Методика проведения учебно-тренировочного занятия;
11. Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания);
12. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.
13. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом;
14. Средства и методы мышечной релаксации в спорте;
15. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки;
16. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

Основная задача физических упражнений профилактической направленности - повышение устойчивости организма к неблагоприятному воздействию различных факторов труда, которые могут вызвать профессиональные заболевания и отклонения в состоянии здоровья

Основные неблагоприятные факторы, характерные для умственного труда: ограниченная двигательная активность, неудобная рабочая поза, повышенная нервно-эмоциональная напряженность, монотонность в работе, связанная с выполнением одинаковых операций, с постоянной концентрацией внимания. Кроме того, необходим учет са-

нитарно-гигиенических условий труда, которые сами по себе могут быть неблагоприятными (запыленность, плохое освещение и т.д.).

17. Методика профессионально-прикладной физической подготовки. Основное назначение профессионально-прикладной физической подготовки - направленное развитие и поддержание на оптимальном уровне физических и психических качеств человека необходимых для обеспечения его готовности к выполнению определенной деятельности, обеспечение функциональной устойчивости к условиям этой деятельности и формирование прикладных двигательных умений и навыков.

Учебно-тренировочные занятия, направленные на обучение двигательным действиям, развитие и совершенствование психофизических способностей, личностных качеств и свойств студентов, проводятся по элективным курсам (по выбору):

Волейбол. Ознакомление с техникой: стойка волейболиста, перемещения, прием и передача мяча двумя руками, прием снизу двумя руками, подача нижняя прямая. Учебная игра. ОФП.

Баскетбол. Общая физическая подготовка, техника перемещений, техника владения мячом, обучение командным тактическим действиям, учебная игра.

Легкая атлетика. Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов легкой атлетики. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в легкой атлетике. Меры безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами легкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях легкой атлетикой.

Гимнастика. Развитие общей и специальной выносливости. Развитие гибкости. Средства развития силы

Выполнение нормативов норм ГТО. Бег на 100 метров. Бег на 2 или 3 км. Подтягивание из виса на высокой перекладине или рывок гири 16 кг. Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре на полу. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье. Прыжок в длину с разбега или прыжок в длину с места толчком двумя ногами. Метание спортивного снаряда весом 700 гр. Бег на лыжах на 5 км или кросс на 5 км по пересеченной местности. Стрельба из пневматической винтовки (электронного оружия) из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 м. Поднимание туловища из положения лежа на спине. Туристический поход с проверкой туристических навыков

Общая физическая подготовка (ОФП) – это система занятий физическими упражнениями, которая направлена на развитие всех физических качеств (сила, выносливость, скорость, ловкость, гибкость) в их гармоничном сочетании. В основе общей физической подготовки может быть любой вид спорта или отдельный комплекс упражнений, допустим: гимнастика, бег, аэробика, единоборства, плавание, любые подвижные игры. Главное избежать узкой специализации и гипертрофированного развития только одного физического качества за счёт и в ущерб остальных.

Содержание и конкретные средства каждого практического занятия определяются преподавателями учебных групп с учетом графика учебных занятий.

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной*** **работы** ***и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 164 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Расчетная трудоемкость СРС
1.	Освоение методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (в т.ч. избранным видом спорта)	36
2.	Освоение методики подготовки к сдаче норм комплекса ГТО	20
3.	Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями выбранного вида спорта различной направленности	50
4.	Написание контрольной работы	18
5.	Изучение дополнительной литературы по избранному виду спорта	40
	Итого:	164

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 324 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Расчетная трудоемкость СРС
1.	Освоение методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (в т.ч. избранным видом спорта)	24
2.	Освоение методики подготовки к сдаче норм комплекса ГТО	24
3.	Правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями выбранного вида спорта различной направленности	50
4.	Написание контрольной работы	18
5.	Изучение дополнительной литературы по избранному виду спорта	168
6.	Написание реферата	40
	Итого:	324

Форма контроля самостоятельной работы студентов— проверка контрольной работы, сдача контрольных нормативов, тестирование, зачет

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Формы текущего контроля (оценочные средства): контрольные нормативы, контрольные работы, тестирование.

Шифр компетенции	*Результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*
ОК – 8 способность использовать методы и средства физиче-	знать	основы физической культуры и здорового образа жизни особенности использования средств физи-	Контрольные нормативы Контрольная

ской культуры для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности		ческой культуры для оптимизации работоспособности	работа
	уметь	использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей	Тестирование
	владеть	системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке)	Контрольные нормативы

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета.*

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – Москва: Аспект Пресс, 1995. – 144с.	4
2	Наседкин, В.А. Спортивный феномен горняков: научно-популярная литература / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2004. - 152 с.: ил.	2
3	Физическая культура студента: учебник / под ред. В.И. Ильинича. - Москва: Гардарики, 2004. - 448 с.	1
4	Ковалина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Ковалина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2011. — 144 c. — 978-5-374-00429-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10949.html	Эл. ресурс
5	Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сахарова, Р.А. Дерина, О.Н. Харитонова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. — 94 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11361.html	Эл. ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лысова И.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 c. — 978-5-98079-753-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8625.html	Эл. ресурс
2	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 96 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64982.html	Эл. ресурс
3	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 60 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64983.html	Эл. ресурс

9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. https://www.infosport.ru/- Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. Ежеквартальный научно-методический журнал Российской Академии Образования Российской Государственной Академии Физической Культуры;

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
3. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ФК. Протокол от «22» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой Шулиманов Д.Ф.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.06 ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация №12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Соколова О.Г., к.э.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Экономики и менеджмента	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Мочалова Л.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 19.03.2020г.	Протокол № 4 от 20.03.2020 г.
(Дата)	(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой **«Безопасности горного производства»**

Заведующий кафедрой_____ В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экономика и менеджмент горного производства»

Трудоемкость дисциплины: 5 з. е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления горным производством.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Экономика и менеджмент горного производства»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

в производственно-технологической деятельности

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия и сущность экономики предприятия;
- особенности экономической деятельности горных предприятий;
- состав и структуру материальных, финансовых и трудовых ресурсов горных предприятий;
- методы анализа финансово-хозяйственной деятельности горного предприятия и способы повышения прибыли и рентабельности производства;
- методы оценки инвестиционных проектов, направленных на развитие и повышение эффективности деятельности горных предприятий;
- особенности управленческой деятельности горных предприятий
- функции, принципы и методы менеджмента горнопромышленных систем;
- пути совершенствования системы управления горным предприятием.

Уметь:

- анализировать экономические проблемы и процессы;
- определять вид и организационную форму предприятия;
- проводить оценку основных экономических показателей деятельности предприятия;
- определять потребности предприятия в материальных, трудовых и финансовых ресурсах и проводить анализ эффективности их использования;
- проводить оценку эффективности инвестиционных проектов;
- анализировать систему менеджмента горного предприятия и разрабатывать пути ее совершенствования.

Владеть:

- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины;
- методами оценки эффективности использования ресурсов горного предприятия;
- навыками проведения экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;
- навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций;
- навыками экономического обоснования управленческих решений с учётом принципов рационального и эффективного осуществления предпринимательской деятельности.

- методами анализа и планирования деятельности, организации и управления производством;

- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области экономики и менеджмента.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 4

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 4

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6 Образовательные технологии 8

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 13

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 14

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 14

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» является формирование у студентов формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления горным предприятием.

Изучение данной дисциплины способствует расширению и углублению базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление с понятийно-категорийным аппаратом, позволяющим понять сущность экономики и управления предприятием;
- ознакомление с особенностями хозяйственной деятельности промышленного предприятия в условиях рынка;
- изучение экономических факторов производства и эффективности их использования с учетом специфики горнодобывающих предприятий;
- получение представления об основных результатах хозяйственной и финансовой деятельности предприятия;
- получение представления об основных функциях и методах управления производством.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

в производственно-технологической деятельности

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-4	*знать*	- основные понятия и сущность экономики предприятия; - особенности экономической деятельности горных предприятий; - состав и структуру материальных, финансовых и трудовых ресурсов горных предприятий; - методы анализа финансово-хозяйственной деятельности горного предприятия и способы повышения прибыли и рентабельности производства; - методы оценки инвестиционных проектов, направленных на развитие и повышение эффективности деятельности горных предприятий;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
		уметь	- анализировать экономические проблемы и процессы; - определять вид и организационную форму предприятия; - проводить оценку основных экономических показателей деятельности предприятия; - определять потребности предприятия в материальных, трудовых и финансовых ресурсах и проводить анализ эффективности их использования; - проводить оценку эффективности инвестиционных проектов
		владеть	- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; - методами оценки эффективности использования ресурсов горного предприятия; - навыками проведения экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; - навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций; - навыками экономического обоснования управленческих решений с учётом принципов рационального и эффективного осуществления предпринимательской деятельности.
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-3	*знать*	- особенности управленческой деятельности горных предприятий - функции, принципы и методы менеджмента горнопромышленных систем; - пути совершенствования системы управления горным предприятием
		уметь	- анализировать систему менеджмента горного предприятия и разрабатывать пути ее совершенствования.
		владеть	- методами анализа и планирования деятельности, организации и управления производством; - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области экономики и менеджмента.

В результате освоения дисциплины ««Экономика и менеджмент горного производства» обучающийся должен:

Знать:	- основные понятия и сущность экономики предприятия; - особенности экономической деятельности горных предприятий; - состав и структуру материальных, финансовых и трудовых ресурсов горных предприятий; - методы анализа финансово-хозяйственной деятельности горного предприятия и способы повышения прибыли и рентабельности

	производства; - методы оценки инвестиционных проектов, направленных на развитие и повышение эффективности деятельности горных предприятий, - особенности управленческой деятельности горных предприятий - функции, принципы и методы менеджмента горнопромышленных систем; - пути совершенствования системы управления горным предприятием
Уметь:	- анализировать экономические проблемы и процессы; - определять вид и организационную форму предприятия, - проводить оценку основных экономических показателей деятельности предприятия; - определять потребности предприятия в материальных, трудовых и финансовых ресурсах и проводить анализ эффективности их использования, - проводить оценку эффективности инвестиционных проектов; - анализировать систему менеджмента горного предприятия и разрабатывать пути ее совершенствования
Владеть:	- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; - методами оценки эффективности использования ресурсов горного предприятия; - навыками проведения экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; - навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций; - навыками экономического обоснования управленческих решений с учётом принципов рационального и эффективного осуществления предпринимательской деятельности - методами анализа и планирования деятельности, организации и управления производством. - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области экономики и менеджмента.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки *21.05.04 Горное дело.*

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан	лабор.	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
5	180	32	32	-	89	-	27	-	+
заочная форма обучения									
5	180	8	6	-	157	-	9	-	+

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занятия			
1	Тема 1 Предприятие как форма организации производства Организационные формы горных предприятий	2	2	-	8	ОК-4	Опрос, доклад с презентацией
2	Тема 2 Основные фонды горных предприятий	4	4	-	8	ОК-4	опрос, практико-ориентированное задание.
3.	Тема 3. Оборотные средства предприятия	4	4	-	8	ОК-4	опрос, практико-ориентированное задание
4	Тема 4 Трудовые ресурсы горной промышленности Оплата труда работников горных предприятий	4	4	-	8	ОК-4	опрос, практико-ориентированное задание
5	Тема 5 Себестоимость продукции горного предприятия	4	4		8	ОК-4	опрос, практико-ориентированное задание
6	Тема 6 Прибыль предприятия.	4	4		8	ОК-4	Опрос
7	Тема 7 Сущность инвестиционной деятельности горных предприятий	4	4	-	8	ОК-4	Доклад с презентацией опрос
8	Тема 8 Основные положения, понятия, определения в менеджменте горного предприятия	6	6		13	ОПК-3	опрос, доклад с презентацией практико-ориентированное задание
10	Подготовка и защита курсовой работы				20	ОК-4, ОПК-3	Курсовая работа
11	Подготовка к экзамену				27	ОК-4, ОПК-3	Экзамен(тест, теоретический вопрос, практико-ориентированное задание)
	ИТОГО	32	32	–	89+27=116		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Тема 1 Предприятие как форма организации производства. Организационные формы горных предприятий	1	-	-	11	ОК-4	Опрос
2.	Тема 2 Основные фонды горных предприятий	1	1	-	18	ОК-4	Опрос, практико-ориентированное задание
3.	Тема 3 Оборотные средства предприятия	1	1	-	18	ОК-4	Опрос, практико-ориентированное задание
4.	Тема 4 Трудовые ресурсы горной промышленности. Оплата труда работников горных предприятий	1	1	-	18	ОК-4	Опрос
5.	Тема 5 Себестоимость продукции горного предприятия	1	1	-	18	ОК-4	Опрос
6	Тема 6 Прибыль предприятия.	1	1		18	ОК-4	Опрос
7	Тема 7. Сущность инвестиционной деятельности горных предприятий	1	-		18	ОК-4	Опрос
8	Тема 8 Основные положения, понятия, определения в менеджменте горного предприятия	1	1		18	ОПК-3	Опрос, практико-ориентированное задание
9	Подготовка и защита курсовой работы				20	ОК-4, ОПК-3	Курсовая работа
10	Подготовка к экзамену				9	ОК-4 ОПК-3	Экзамен (тест, практико-ориентированное задание)
	ИТОГО	8	6	-	157+9=166		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Предприятие как форма организации производства. Организационные формы горных предприятий Понятие предприятия, понятие горного предприятия Экономическая свобода предприятия. Классификация предприятий Объединения предприятий, категории горных предприятий, их специфические особенности. Основные показатели работы организаций добывающих производств России.

Тема 2. Основные фонды горных предприятий Понятие и классификация основных фондов. Виды оценки основных фондов Баланс движения основных фондов Износ и амортизация основных фондов Методы расчета амортизационных отчислений

для различных групп горнодобывающих предприятий. Показатели оценки использования основных фондов: состояние основных фондов, движение, обеспеченность и эффективность использования основных фондов.

Тема 3. Оборотные фонды предприятия Экономическое содержание и понятие оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Методы расчета нормативов. Показатели эффективности использования оборотных средств. Ускорение оборачиваемости оборотных средств.

Тема 4. Трудовые ресурсы горной промышленности. Оплата труда работников горных предприятий Кадры предприятия. Классификация кадров горной промышленности. Явочный и списочный составы работников. Производительность труда, выработка, трудоемкость. Заработная плата: номинальная и реальная. Основные формы и системы оплаты труда горного предприятия.

Тема 5. Себестоимость продукции горного предприятия Себестоимость продукции (работ, услуг). Виды себестоимости. Элементы и статьи затрат, калькуляция. Формирование затрат в горнодобывающих отраслях. Расходы на горно-подготовительные работы. Расходы на добычу руды. Расчет затрат на переработку руды на обогатительных фабриках. Прибыль (убыток) от реализации продукции.

Тема 6. Прибыль предприятия.

Прибыль как основной результат финансовой деятельности предприятия. Виды прибыли. Экономическая прибыль и особенности налогообложения прибыли. Порядок расчета чистой прибыли. Распределение прибыли. Рентабельность производства, продукции, активов и продаж

Тема 7. Сущность инвестиционной деятельности предприятия.

Экономическая сущность инвестиций. Виды инвестиций. Классификация инвестиций в реальные активы. Инвестиционный проект: понятие, содержание, участники, жизненный цикл. ТЭО проекта, его назначение, разделы. Эффективность инвестиционных проектов, принципы ее оценки. Показатели оценки коммерческой эффективности инвестиционных проектов.

Тема 8. Основные положения, понятия, определения в менеджменте горного предприятия

Менеджмент, управление. Управление как процесс: планирование, организация, мотивация, контроль. Управление горным предприятием, особенности.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);

активные (работа с информационными ресурсами, доклады с презентацией, практико-ориентированные задания, курсовая работа и проч.).

интерактивные (дискуссии и др.).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов направления* ***21.05.04 Горное дело –*** *очного и заочного обучения.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 89+27=116 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоёмкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО. час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					57
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 х 32	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 х 8	8
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 8	4,0
5	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 х 16	8
6	Подготовка к докладу с презентацией	1 работа	1,0-25,0	7,0 х 3	21
Другие виды самостоятельной работы					59
7	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 х 4	2
8	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания)	1 тема	0,3-2,0	2,0 х 5	10
9	Подготовка курсовой работы	1 работа	5,0-30,0	1 х 20	20
10	Подготовка к экзамену	1 экзамен	27	1 х 27	27
	Итого:				89+27=116

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 157ч + 9 ч (экзамен)

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоёмкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 8	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	10,0 х 8	80
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-3,0	3,0 х 6	18
Другие виды самостоятельной работы					
10	Подготовка курсовой работы	1 работа	5,0-30,0	1 х 27	27
11	Подготовка к экзамену	1 экзамен	9	1 х 9	9
	Итого:				157 + 9=166

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом (семинарском) занятии, защита курсовой работы, экзамен (тест, практико-

ориентированное задание).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Контролируемые результаты обучения	Оценочные средства
1.	Тема 1 Предприятие как форма организации производства Организационные формы горных предприятий	ОК-4	*Знать:* - основные понятия и сущность экономики предприятия; - особенности экономической деятельности горных предприятий; *Уметь:* - определять вид и организационную форму предприятия; - анализировать экономические проблемы и процессы; *Владеть:* - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины. - навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики	Опрос. доклад с презентацией
2	Тема 2 Основные фонды горных предприятий	ОК-4	*Знать:* - состав и структуру материальных, финансовых и трудовых ресурсов горных предприятий, *Уметь* - определять потребности предприятия в материальных, трудовых и финансовых ресурсах и проводить анализ эффективности их использования, *Владеть:* - методами оценки эффективности использования ресурсов горного предприятия,	опрос, практико-ориентированное задание,
3.	Тема 3. Оборотные средства предприятия	ОК-4	*Знать:* - состав и структуру материальных, финансовых и трудовых ресурсов горных предприятий, *Уметь:* – определять потребности предприятия в материальных, трудовых и финансовых ресурсах и проводить анализ эффективности их использования; *Владеть:* - методами оценки эффективности использования ресурсов горного предприятия;	опрос. практико-ориентированное задание
4	Тема 4 Трудовые ресурсы горной промышленности Оплата труда работников горных предприятий	ОК-4	*Знать:* - состав и структуру материальных, финансовых и трудовых ресурсов горных предприятий; *Уметь:* - определять потребности предприятия в материальных, трудовых и финансовых ресурсах и проводить анализ эффективности их использования; *Владеть:* - методами оценки эффективности использования ресурсов горного предприятия,	опрос.
5.	Тема 5. Себестоимость продукции горного предприятия	ОК-4	*Знать:* – состав и структуру материальных, финансовых и трудовых ресурсов горных предприятий, *Уметь:* - определять потребности предприятия в материальных, трудовых и финансовых ресурсах и проводить анализ эффективности их	опрос.

			использования. *Владеть:* - навыками проведения экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.	
6.	Тема 6. Прибыль предприятия.	ОК-4	*Знать:* - методы анализа финансово-хозяйственной деятельности горного предприятия и способы повышения прибыли и рентабельности производства; *Уметь:* - проводить оценку основных экономических показателей деятельности предприятия; *Владеть:* - навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций	Опрос
7	Тема 7 Сущность инвестиционной деятельности горных предприятий	ОК-4	*Знать:* - методы оценки инвестиционных проектов направленных на развитие и повышение эффективности деятельности горных предприятий. *Уметь:* - проводить оценку эффективности инвестиционных проектов. *Владеть:* - навыками экономического обоснования управленческих решений с учётом принципов рационального и эффективного осуществления предпринимательской деятельности	опрос
8.	Тема 8. Основные положения, понятия, определения в менеджменте горного предприятия	ОПК-3	*Знать:* - особенности управленческой деятельности горных предприятий; - функции, принципы и методы менеджмента горнопромышленных систем; - пути совершенствования системы управления горным предприятием. *Уметь:* - анализировать систему менеджмента горного предприятия и разрабатывать пути ее совершенствования. *Владеть:* - методами анализа и планирования деятельности, организации и управления производством.	опрос, доклад с презентацией; практико-ориентированное задание
9.	Курсовая работа	ОК-4, ОПК-3	*Знать:* - основные понятия и сущность экономики предприятия; (1) - особенности экономической деятельности горных предприятий;(2) - состав и структуру материальных, финансовых и трудовых ресурсов горных предприятий; - методы анализа финансово-хозяйственной деятельности горного предприятия и способы повышения прибыли и рентабельности производства. (7) - особенности управленческой деятельности горных предприятий. (9) - функции, принципы и методы менеджмента горнопромышленных систем,(9) – пути совершенствования системы управления горным предприятием. (9) *Уметь:* - анализировать экономические проблемы и процессы (1) - определять вид и организационную форму предприятия (2) - проводить оценку основных экономических показателей деятельности предприятия; (7) - определять потребности предприятия в материальных, трудовых и финансовых ресурсах и проводить анализ эффективности их использования; (3,4,5,6) - анализировать систему менеджмента горного предприятия и разрабатывать пути ее	Курсовая работа

			совершенствования. (9) *Владеть:* - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; (1) - методами оценки эффективности использования ресурсов горного предприятия; (3,4,5) - навыками проведения экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (6) - навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организации (7) - методами анализа и планирования деятельности организации и управления производством; (9) - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области экономики. (1)	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос (очная и заочная формы обучения)	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Доклад с презентацией (очная форма обучения)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление с презентацией по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Предлагаются темы докладов по темам 1, 8, 9.	КОС- темы докладов	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Практико-ориентированное задание (очная форма обучения)	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по темам 2,3,4,5,8 в виде реальных профессионально-ориентированных ситуаций.	КОС- комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов
Курсовая работа (очная и заочная форма обучения)	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам	КОС перечень тем курсовых работ	Оценивание знаний, умений и владений студентов

Примечание. КОС- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена*. Билет на экзамен включает в себя: тест, теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам	КОС - перечень тем курсовых работ	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов.	КОС - тестовые задания. Всего 3 варианта теста	Оценивание уровня знаний студентов
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете – 1.	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС- Комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства текущего*	*Оценочные средства промежуточно*

			контроля	*й аттестации*
ОК-4: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	*знать*	- основные понятия и сущность экономики предприятия; - особенности экономической деятельности горных предприятий; - состав и структуру материальных, финансовых и трудовых ресурсов горных предприятий; - методы анализа финансово-хозяйственной деятельности горного предприятия и способы повышения прибыли и рентабельности производства; - методы оценки инвестиционных проектов, направленных на развитие и повышение эффективности деятельности горных предприятий;	Опрос, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание	Тест, теоретический вопрос
	уметь	- анализировать экономические проблемы и процессы; - определять вид и организационную форму предприятия; - проводить оценку основных экономических показателей деятельности предприятия; - определять потребности предприятия в материальных, трудовых и финансовых ресурсах и проводить анализ эффективности их использования; - проводить оценку эффективности инвестиционных проектов	Опрос, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	владеть	- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; - методами оценки эффективности использования ресурсов горного предприятия; - навыками проведения экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; - навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций; - навыками экономического обоснования управленческих решений с учётом принципов рационального и эффективного осуществления предпринимательской деятельности.	Опрос, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание	
ОПК-3:владением готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно	*знать*	- особенности управленческой деятельности горных предприятий - функции, принципы и методы менеджмента горнопромышленных систем; - пути совершенствования системы управления горным предприятием.	Опрос, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание, дискуссия	Тест, теоретический вопрос
	уметь	- анализировать систему менеджмента горного предприятия и разрабатывать пути	Опрос, доклад с	Практико-ориентирован

воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		ее совершенствования.	презентацией, практико-ориентированное задание	ное задание
	владеть	- методами анализа и планирования деятельности, организации и управления производством; - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области экономики и менеджмента.	Опрос, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экономика горного предприятия: учебник / под ред. В. Е. Стровского, С. В. Макаровой, В. Г. Жукова. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. 340 с.	90
2	Коршунов В.В. Экономика организации: Учебник и практикум / Коршунов В.В. – М.- Юрайт, 2016, - 408с.	10
3	Савицкая, Г. В.Экономический анализ: учебник / Г. В. Савицкая. - 14-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 649 с.	30
4	Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Белый [и др.].— Электрон.текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 172 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49005.— ЭБС «IPRbooks», по паролю;	Эл.ресурс
5	Савчук В.П. Диагностика предприятия. Поддержка управленческих решений [Электронный ресурс]/ Савчук В.П.— Электрон.текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 175 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37036.— ЭБС «IPRbooks», по паролю;	Эл.ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Экономика, организация и управление горными предприятиями цветной металлургии [Текст]: сб. ст. Горного информационно-аналитического бюллетеня / Московский государственный горный университет. N 3, 2004. - 46 с.	41
2	Чернова, М. В.Аудит и анализ при банкротстве: теория и практика: монография / М. В. Чернова. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 207 с.	10
3	Экономические, экологические и социальные проблемы горной промышленности Урала: сборник научных статей / Уральский государственный горный университет; под ред. Н. В. Гревцева, И. А. Коха. - Екатеринбург: УГГУ, 2017. - 155 с.	2
4	Чайников В.В. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Чайников, Д.Г. Лапин. —	Эл.ресурс

	Электрон.текстовые данные. — М.: Российский новый университет, 2010. — 480 c. — 978-5-89789-051-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21343.html	
5	Ефимов О.Н. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Ефимов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 732 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23085.html	Эл.ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с01.09.2018);
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с03.09.2018);
3.Федеральный закон "О несостоятельности (банкротстве)" от 26.10.2002 N 127-ФЗ (последняя редакция).

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» http://www.intuit.ru/
2. Федеральный портал Российское образование http://www.edu.ru/
3. Федеральный образовательный портал Экономика Социология Менеджмент http://www.ecsocman.edu.ru
4. Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал http://eup.ru/
5. Административно-управленческий портал AUP.RUhttp://www.aup.ru/
6. Горнопромышленный портал России: информационно-аналитический http://www.miningexpo.ru/news

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), лабораторным занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. MicrosoftWindows 8 Professional

2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ЭМ. Протокол от «22» июня 2021 №12

Заведующий кафедрой _____ Мочалова Л.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.07 ИНФОРМАТИКА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Колмогорова С.М., Дружинин А.В., Волкова Е.А.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Информатики	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Дружинин А.В.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 18.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Информатика»

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 часа.

Цель дисциплины: Целями освоения дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся основных понятий информатики и современной информационной культуры, формирование устойчивых навыков работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей, и систем телекоммуникации, развитие навыков применения информационных технологий для решения задач организационной, управленческой и научно-технической деятельности. Целью преподавания информатики является обучить обучающихся свободно работать с наиболее распространенными программными средствами.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части Блока **1** - Дисциплины (модули) - учебного плана специальности **21.05.04 Горное дело** специализации **N 12 "Технологическая безопасность и горноспасательное дело"**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– основные подходы к определению понятия «информация»; виды и свойства информации;

– закономерности обмена информацией между системами, виды сигналов;

– способы кодирования, хранения и передачи информации;

– способы оценки количества информации, единицы измерения информации;

– назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;

– основные принципы аппаратного и программного обеспечения компьютера;

– назначение баз данных и информационных систем.

Уметь:

– оценивать достоверность информации, сопоставлять различные источники;

– различать методы измерения количества информации: вероятностный, объёмный и алфавитный подходы;

– использовать информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

– создавать реляционные базы данных и осуществлять в них поиск необходимой информации.

Владеть:

– современными методами представления, сбора и обработки информации, быть готовым работать с компьютером как средством управления информацией;

– навыками компьютерного моделирования;

– навыками просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;

– навыками анализа качества программно-технологического обеспечения ПК;

– навыками поиска информации в базах данных, компьютерных сетях

– применять в профессиональной деятельности знания, умения, навыки, полученные в ходе освоения дисциплины.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 4

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 4

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 8

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 8

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 9

6 Образовательные технологии 14

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 14

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 16

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 21

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 21

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 22

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 22

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 22

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической.

Целью освоения учебной дисциплины «Информатика» является освоение студентами фундаментальных основ теории информации, информационных процессов, вычислительных устройств и компьютерных сетей; освоить информационные технологии в науке и образовании; приобрести практические навыки использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебно-познавательной студента и в его будущей профессиональной деятельности. В процессе освоения дисциплины студент получает знания:

– о сущности понятий «информация», «информационные процессы», «правовые и социальные аспекты информации»;

– о месте и роли информатики в современном мире;

– об информации, методах ее хранения, обработки и передачи;

– о структуре, принципах работы и основных возможностях ЭВМ;

– об основных типах алгоритмов;

Практические (лабораторные) занятия направлены на получение навыков – работы на персональном компьютере с популярным программным обеспечением в своей профессиональной деятельности;

– использования компьютерной техники в режиме пользователя для решения профессиональных задач;

– организации и осуществления информационно-поисковой и коммуникационной деятельности в локальных сетях и сети Интернет;

– использования функциональных возможностей основных программ для информатизации профессиональных задач, способах программной реализации этих возможностей в общедоступных офисных приложениях.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

в области производственно-технологической деятельности:

– разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфор-	ОПК-1	*знать*	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения. - сущность и значение информации в развитии современного общества; - основные закономерности функционирования информационных процессов в различных системах;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
мационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			- используемы е в современной экономике методы информационно-коммуникационных технологий для решения задач информационной безопасности; - принципы решений стандартных задач профессиональной деятельности - основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности - методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных
		уметь	- анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению; - на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности решать стандартные задачи - использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских профессиональных задач - проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных
		владеть	- методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - выполнять логический синтез переключательных вычислительных схем - навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности - навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач
умением пользоваться компьютером как средством управления	ОПК-7	*знать*	- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
и обработки информационных массивов		*уметь*	- осуществлять обоснованный выбор средств для обработки и анализа данных;
		владеть	- навыками работы с компьютером как средством создания, извлечения и управления информацией различного вида.

В результате освоения дисциплины «Информатика» обучающийся должен:

Знать:	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения. - сущность и значение информации в развитии современного общества; - основные закономерности функционирования информационных процессов в различных системах; - используемы е в современной экономике методы информационно-коммуникационных технологий для решения задач информационной безопасности; - принципы решений стандартных задач профессиональной деятельности - основные источники информации для решения задач профессионал ьной сферы деятельности - методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
Уметь:	- анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению; - на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности решать стандартные задачи - использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских профессиональных задач - проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных - осуществлять обоснованный выбор средств для обработки и анализа данных
Владеть:	- методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - выполнять логический синтез переключательных вычислительных схем - навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности - навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач - навыками работы с компьютером как средством создания, извлечения и управления информацией различного вида.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части Блока 1 - Дисциплины (модули) - учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело специализации №3 «Открытые горные работы».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан	лабор.	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
4	144	18	36		63		27		-
заочная форма обучения									
4	144	2	8		125		9		-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор. занятия			
1.	**Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ. СИГНАЛЫ. ДАННЫЕ. ИНФОРМАЦИЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ**	**4**	**4**		**11**		
2.	Тема 1.1. История развития ЭВМ. Меры и единицы количества и объема информации Количественные характеристики информации. Кодирование данных в ЭВМ	2	0		5	ОПК-1	Опрос
3.	Тема 1.2 Позиционные си-	2	4		6	ОПК-1	Опрос, практико-

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занят.			
	стемы счисления. Основные понятия алгебры и логики. Логические основы ЭВМ						ориентированное задание
4.	**Раздел 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**	**2**	**0**		**8**		
5.	Тема 2.1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Запоминающие устройства: принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных	2	0		8	ОПК-1 ОПК-7	Опрос
6.	**Раздел 3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**	**8**	**24**		**32**		
7	Тема 3.1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура ОС. Операции с файлами	2	0		6	ОПК-1 ОПК-7	Опрос
8.	Тема 3.2. Технология обработки текстовой информации.	2	4		8	ОПК-1 ОПК-7	Практико-ориентированное задание
9.	Тема 3.3. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Работа со списками MS Excel. Технология обработки графической информации. Средства электронных презентаций	2	12		10	ОПК-1 ОПК-7	Практико-ориентированное задание
10	Тема 3.4. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных	2	8		8	ОПК-1 ОПК-7	Практико-ориентированное задание
11	**Раздел 4. МОДЕЛИ РЕШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ**	**2**	**0**		**6**		
12.	Тема 4.1. Модели решения функциональных и вычислительных задач	2	0		6	ОПК-1 ОПК-7	Опрос
13	**Раздел 5. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРО-**	**2**	**8**		**6**		

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занят.			
	ВАНИЕ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ						
14	Тема 5.1. Алгоритмизация и программирование Объектно-ориентированное программирование (ООП)	2	8		6	ОПК-1 ОПК-7	Практико-ориентированное задание
15	**Подготовка к экзамену**				27	ОПК-1 ОПК-7	**Экзамен** (Билет с вопросом, практико-ориентированное задание или тест)
	ИТОГО	**18**	**36**		**90**		Экзамен

Для студентов заочной формы обучения.

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занят.			
1	**Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ. СИГНАЛЫ, ДАННЫЕ, ИНФОРМАЦИЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ**	**0**	**0**		**20**		
2.	Тема 1.1. История развития ЭВМ. Меры и единицы количества и объема информации Количественные характеристики информации. Кодирование данных в ЭВМ	0	0		10	ОПК-1	Опрос
3.	Тема 1.2. Позиционные системы счисления Основные понятия алгебры и логики. Логические основы ЭВМ	0	0		10	ОПК-1	Опрос
4.	**Раздел 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРО-**	**0**	**0**		**10**		

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занят.			
	ЦЕССОВ						
5	Тема 2.1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы Запоминающие устройства: принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных	0	0		10	ОПК-1 ОПК-7	Опрос
6	**Раздел 3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**	**6**	**6**		**73**		
7.	Тема 3.1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения Операционные системы. Файловая структура ОС. Операции с файлами	0	0		10	ОПК-1 ОПК-7	Опрос
8.	Тема 3.2. Технология обработки текстовой информации	2	2		20	ОПК-1 ОПК-7	Практико-ориентированное задание
9	Тема 3.3. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Средства электронных презентаций	2	2		23	ОПК-1 ОПК-7	Практико-ориентированное задание
10	Тема 3.4. Общее понятие о базах данных Основные понятия систем управления базами данных	2	2		20	ОПК-1 ОПК-7	Практико-ориентированное задание
11	**Раздел 4. МОДЕЛИ РЕШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ**	**0**	**0**		**10**		
12	Тема 4.1. Модели решения функциональных и вычислительных задач	0	0		10	ОПК-1 ОПК-7	Опрос
13	**Раздел 5. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**	**0**	**0**		**10**		
14	Тема 5.1. Алгоритмизация и программирование Объектно-ориентированное программи-	0	0		10	ОПК-1 ОПК-7	Опрос

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия			
	рование (ООП)						
15 5	**Подготовка к экзамену**				**9**	**ОПК-1 ОПК-7**	**Экзамен (Билет с вопросом, практико-ориентированное задание)**
	ИТОГО	**6**	**6**		**132**		Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ. СИГНАЛЫ, ДАННЫЕ, ИНФОРМАЦИЯ.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

1.1 История развития ЭВМ. Меры и единицы количества и объема информации. Количественные характеристики информации. Кодирование данных в ЭВМ

Поколения ЭВМ: основные вехи. Имена выдающихся ученых мира. Классификации ЭВМ по различным признакам

Базовые понятия: сообщения, сигнал, информация, свойства информации Виды информации Классификация мер информации

Кодирование данных в ЭВМ. Кодирование чисел, текстовой, графической, звуковой информации, видеоинформации

1.2. Позиционные системы счисления. Основные понятия алгебры и логики. Логические основы ЭВМ.

Общие понятия систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую

Основные понятия алгебры логики Логические операции. Логические выражения Логические схемы

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

2.1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Запоминающие устройства: принцип работы, основные характеристики

Основные принципы архитектуры Джона фон Неймана Структура ЭВМ

Классификация запоминающих устройств Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и характеристики

3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

3.1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура ОС. Операции с файлами.

Классификация программного обеспечения ЭВМ. Назначение и применение. Общая характеристика операционных систем современных ПЭВМ.

Понятие файл. Имена и типы файлов. Операции с файлами.

3.2. Технология обработки текстовой информации

Основные понятия. Среда текстового редактора. Режимы работы ТР

3.3. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Средства электронных презентаций

Ввод, редактирование и форматирование данных. Вычисления в электронных таблицах. Построение диаграмм и графиков

Создание презентации в PowerPoint из пакета MS Office. Выбор дизайна презентации, настройка анимации объектов слайда

4. МОДЕЛИ РЕШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

4.1. Модели решения функциональных и вычислительных задач

Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия. Классификация видов моделирования. Информационные модели

5. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

5.1. Алгоритмизация и программирование. Объектно-ориентированное программирование (ООП)

Понимание принципов работы разнообразных алгоритмов, структур данных. Умение решать алгебраические задачи и задачи динамического программирования. Знакомство со средой объектно-ориентированного программирования.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания и проч.);

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Информатика» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие «Информатика» для студентов всех специализаций специальности 21.05.04 Горное дело.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 90 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					60
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4 х 4	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2 х 8	16
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 8	16
4	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания)	1 тема	0,3-2,0	1,7 х 7	12
Другие виды самостоятельной работы					30
5	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,8	0,6 х 5	3
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен	27	27 х 1	27
	Итого:				**90**

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 136 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					127
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	3 х 6	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8 х 13	104
3	Подготовка к практическим занятиям, в т. ч. тесту и практико-ориентированным заданиям	1 час	0,3-3,0	2,5 х 2	5
Другие виды самостоятельной работы					9
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен	9	9 х 1	9
	Итого:				**136**

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, проверка самостоятельного письменного домашнего задания, экзамен (тест, практико-ориентированное задание)

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание

№ п/п	*Разел, тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	**Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ И КОДИРОВАНИЯ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ**			
2.	Тема 1.1. История развития ЭВМ. Меры и единицы количества и объема информации. Количественные характеристики информации. Кодирование данных в ЭВМ	ОПК-1	*Знать:* – поколения ЭВМ: основные вехи. – оценка выдающихся ученых мира; – классификации ЭВМ по различным признакам; – базовые понятия: сообщения, сигнал, информация, свойства информации. – кодирование данных в ЭВМ, – сущность и значение информации в развитии современного общества; *Уметь* – использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских задач, *Владеть:* - навыками целостного подхода к анализу информационных систем	Опрос
3	Тема 1.2. Позиционные системы счисления. Основные понятия алгебры и логики. Логические основы ЭВМ	ОПК-1	*Знать:* – особенности различных типов систем счисления; – основные понятия алгебры логики; *Уметь:* – переводить числа из одной системы счисления в другую, – использовать логические операции, выражения, схемы; *Владеть:* – методологией информационного анализа данных, – выполнить логический синтез переключательных вычислительных схем;	Опрос, практико-ориентированное задание

4.	**Раздел 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**			
5.	Тема 2.1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Запоминающие устройства: принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных	ОПК-1 ОПК-7	*Знать:* – основные принципы архитектуры Джона фон Неймана; – структуру ЭВМ. – классификацию запоминающих устройств. *Уметь* – определять принципы работы вычислительной системы; оценивать виды архитектуры; *Владеть:* – навыками работы и основными характеристиками запоминающих устройств; выбирать базовую конфигурацию компьютера;	Опрос
7.	**Раздел 3. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**			
8	Тема 3.1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура ОС. Операции с файлами	ОПК-1 ОПК-7	*Знать:* – классификацию программного обеспечения ЭВМ; – назначение и применение; *Уметь* – использовать общие характеристика операционных систем современных ПЭВМ. *Владеть:* – навыками операции с файлами;	Опрос
9.	Тема 3.2. Технология обработки текстовой информации.	ОПК-1 ОПК-7	*Знать:* – основные понятия; – среду текстового редактора. – режимы работы ТР. *Уметь* – просматривать, создавать, редактировать и хранить информацию; *Владеть.* – навыками создания, форматирования, редактирования, хранения и обработки информации.	Практико-ориентированное задание
10.	Тема 3.3. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel. Диаграммы в MS Excel. Средства электронных презентаций	ОПК-1 ОПК-7	*Знать:* – основные понятия; – основные правила вычисления в электронных таблицах. *Уметь.* – вычислять в электронных таблицах – строить диаграммы и графики, – создавать презентации; *Владеть:* – современными методами обработки, вычисления информации.	Практико-ориентированное задание
11.	Тема 3.4. Общее понятие о базах данных	ОПК-1 ОПК-7	*Знать.* – Назначение баз данных и информацин-	Практико-ориентирован-

	Основные понятия систем управления базами данных		онных систем. *Уметь* – создавать реляционные базы данных и осуществлять в них поиск необходимой информации; *Владеть* – навыками поиска информации в базах данных.	ное задание
12.	**Раздел 4. МОДЕЛИ РЕШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ**			
13.	Тема 4.1 Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОПК-1 ОПК-7	*Знать:* назначение и виды информационных моделей, *Уметь* – использовать информационные модели: *Владеть:* - навыками моделирования функциональных и вычислительных задач.	Опрос
14.	**Раздел 5. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**			
15.	Тема 5.1 Алгоритмизация и программирование. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	ОПК-1 ОПК-7	*Знать:* – принципы работы разнообразных алгоритмов, структур данных.; *Уметь* – работать в среде объектно-ориентированного программирования. *Владеть* – принципами разработки блок-схем алгоритмов, – решением алгебраических задач и задач динамического программирования	Практико-ориентированное задание, опрос

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос (очная и заочная формы обучения)	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится в течение курса освоения дисциплины по темам - для очной формы - 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 - для заочной формы – 1.1,	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний и умений студентов

		2.1, 3.1, 4.1		
Практико-ориентированное задание (очная и заочная формы обучения)	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по темам - для очной формы – 1.2, 3.2, 3.3, 3.4 - для заочной формы — 1.2, 3.2, 3.3, 3.4.	КОС-комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Предлагаются тестовые задания по различным темам	КОС – комплект тестовых заданий	Оценивание знаний и умений студентов

Примечание. КОС- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена*. Билет на экзамен включает в себя, тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение аттестации

Методическое обеспечение аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 30 вопросов.	КОС - тестовые задания. Всего 3 варианта тестов	Оценивание уровня знаний и умений студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 5 Предлагаются задания по изученным темам	КОС-Комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов

Для осуществления аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*
ОПК-1: способность использовать основы информацион-	*знать*	- понятие информации и данных; основные свойства информации и способы ее измерения; тенденции роста информации в совре-	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

ных знаний в различных сферах деятельности **ОПК-7:** Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов		менном мире; - методику выполнения расчетов с числами, представленными в различных системах счисления; - принципы и методы представления информации различного вида в памяти ЭВМ; - классификация запоминающих устройств; - основные законы алгебры логики; - основные положения теории алгоритмов; - понятие и свойства алгоритма; - основные алгоритмические структуры; основные современные средства разработки; - структуру и принципы организации работы современных ЭВМ; - основные типы микропроцессоров, используемых в вычислительных системах; - общую характеристика процессов накопления; понятие базы данных и различных моделей данных; - принципы разработки блок-схем алгоритмов; - приемы разработки приложений; - основные алгоритмические конструкции языка;	
	уметь	- использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских задач; - выполнять решения задачи в разных системах счисления; - выполнять логический синтез переключательных вычислительных схем; - выполнять алгоритмическую постановку задачи; - выбирать базовую конфигурацию компьютера; - организовывать реляционную структуру данных; - выполнять алгоритмическую постановку задачи;	Опрос, практико-ориентированное задание, тест

		- разрабатывать консольные приложения на языке программирования.	
	отлично	- навыками целостного подхода к анализу информационных систем; - навыками счета в различных системах счисления; - навыками решения задач с логическими переменными и функциями, - навыками создания, форматирования, редактирования, хранения и обработки информации. - навыками работы на уровне продвинутого пользователя в операционной системе; - навыками работы с запоминающими устройствами различных типов; - современными методами обработки, вычисления информации; - решением алгебраических задач и задач динамического программирования;	практико-ориентированное задание, тест

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник для прикладного бакалавриата / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - Люберцы: Юрайт, 2017. - 383 с. http://static.my-shop.ru/product/pdf/187/1868408.pdf	Эл. ресурс
2	Тимухина В.В., С.Р. Маркс. *Информатика. Алгоритмизация и программирование на VBA. Компьютерная графика. Учебно-методическое пособие* . — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018– 146 с.	100
3	Боровков В.А., Колмогорова С.М. *Учебно-методическое пособие* по дисциплине «Информатика» для студентов всех технологических специальностей, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 258 с.	100
4	Информатика. Часть 1: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информатика» для студентов технологических специальностей / В. В. Тимухина, А. В. Дружинин, Т. Г. Завражина, Р. А. Мезенцева, Т.А. Самакаева, С. М. Колмогорова. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014– 116 с.	120

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	*Бекаревич Ю. Б., Пушкина Н. В.* СПб.: БХВ - Петербург, 2016. 464 с. (Самоучитель Microsoft Access 2013) *http://znanium.com/spec/catalog/author/?id=12bed191-3749-11e4-b05e-00237dd2fde2*	Эл. ресурс
2	КАДЫРОВА Г. Р. Практикум по информатике. Учебное электронное издание. УлГТУ 2016 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/201.pdf	Эл. ресурс

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Журнал «Информатика и образование» http://infojournal.ru/info/

Научная электронная библиотека eLIBRARY http://elibrary.ru

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» http://www.ict.edu.ru/

Естественно-научный образовательный портал http://www.en.edu.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Самостоятельное изучение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Microsoft Windows 10
2. Microsoft Office 2016
3. On-line среды языков программирования высокого уровня

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
2. ИПС «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/

БАЗЫ ДАННЫХ

1. Scopus: база данных рефератов и цитирования:

   https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
2. E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей: специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ИНФ. Протокол от «22» июня 2021 № 6

Заведующий кафедрой _____ Дружинин А.В.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.08ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация N 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Авторы: Балашова Ю.В., старший преподаватель

Одобрена на заседании кафедры Антикризисного управления и оценочной деятельности	Рассмотрена методической комиссией
(название кафедры)	Горно-технологического факультета *(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Мальцев Н.В. *(Фамилия И.О.)*	Колчина Н.В. *(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 19.03.2020 *(Дата)*	Протокол № 4 от 20.03.2020 *(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы правовых знаний»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часов.

Цель дисциплины: приобретение студентами необходимых знаний, умений и владений в области теории государства и права и основ российского законодательства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы правовых знаний» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины: Процесс изучения дисциплины «Основы правовых знаний» направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные

ОК-5 – владение навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений;
- принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права);
- конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.

Уметь:

- ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности;
- анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права;
- определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни;
- оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации.

Владеть:

- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;
- навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения;
- навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации;
- навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 10

8 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 16

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 17

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 18

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 19

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 18

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

информационно-аналитическая.

Изучение дисциплины «Основы правовых знаний» имеет целью

- формирование целостного представления о правовой системе РФ, ее законодательстве,

– формирование видения роли права в жизни цивилизованного общества, как одного из основных регуляторов развивающихся общественных отношений;

– формирование не только теоретических знаний, умений, владений в сфере права, но и придания им прикладного характера

Задачи дисциплины:

– выработать умения понимать законы и подзаконные акты;

– применять теоретические правовые знания в практической деятельности;

– владеть опытом работы с действующим законодательством, специальной юридической литературой;

формировать правовой кругозор будущих специалистов в области рыночной экономики и социальной сферы

Изучение данной дисциплины способствует формированию у студентов навыков правового мышления и повышает профессиональную культуру обучающихся.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Основы правовых знаний» направлен на формирование следующих компетенций

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК-5	знать	- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений. - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права). - конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.
		уметь	- ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности. - анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права, - определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни; - оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации
		владеть	- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности; - навыками публичной и научной речи,

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			создания и редактирования текстов профессионального назначения. - навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; - навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях

В результате освоения дисциплины «Основы правовых знаний» обучающийся должен

Знать	- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений; - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, семейного, уголовного, административного, экологического права); - конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты
Уметь:	- ориентироваться в проблемах общего понятия права, нормы и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности; - анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права; - определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни; - оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации.
Владеть:	- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности. - навыками публичной и научной речи, создания и редактирования текстов профессионального назначения. - навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; - навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы правовых знаний» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки *21.05.04 «Горное дело»*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
2	72	32	-	-	40	+		-	-
заочная форма обучения									
2	72	4	4	-	64	+		+	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Основы теории государства и права	2			6	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
2	Основы конституционного права	2			6	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
3	Основы гражданского права	4			4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
4	Основы трудового права	4			4	ОК-5	Тест практико-ориентированное задание
5	Основы семейного права	4			4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
6	Основы административного права	4			4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
7	Основы уголовного права	4			4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
8	Основы экологического права	4			4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
9	Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн	4			4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
	ИТОГО	**32**			**40**		**Зачет(тест. практико-ориентированное задание)**

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем	Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства

		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия		и	
1	Основы теории государства и права	0.5	0.5		14	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
2	Основы конституционного права				10	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
3	Основы гражданского права	0.5	0.5		4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
4	Основы трудового права	0.5	0.5		4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
5	Основы семейного права	0.5	0.5		4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
6	Основы административного права	0.5	0.5		4	ОК-5	Тест практико-ориентированное задание
7	Основы уголовного права	0.5	0.5		4	ОК-5	Тест практико-ориентированное задание
8	Основы экологического права	0.5	0.5		4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
9	Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн	0.5	0.5		4	ОК-5	Тест. практико-ориентированное задание
	Выполнение контрольной работы				12	ОК-5	Контрольная работа (реферат)
	ИТОГО	4	4		64		Зачет(тест. практико-ориентированное задание)

5.2 Содержание учебной дисциплины

1. Основы теории государства и права

Государство и власть. Государство и право: их роль в жизни общества. Правовое государство. Норма права и нормативно-правовые акты Источники российского права. Закон и подзаконные акты. Система и отрасли российского права Основные правовые системы современности Международное право, как особая система права Правонарушение и юридическая ответственность Значение законности и правопорядка в современном обществе.

2. Основы конституционного права

Конституция Российской Федерации - базовый закон государства. Этапы конституционного развития России. Основные принципы конституционного строя РФ. Права и свободы человека и гражданина. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Местное самоуправление в Российской Федерации.

3. Основы гражданского права

Гражданское право, как отрасль российского права: предмет и метод. Принципы гражданского права. Источники гражданского права. Юридические лица и их организационно-правовые нормы. Объекты гражданских прав. Сделки в гражданском праве. Право собственности: приобретение и прекращение. Обязательства в гражданском праве: понятие и виды, сроки действия. Договор: понятие, виды, заключение и применение договоров. Защита гражданских прав: право на защиту, самозащита гражданских прав.

4. Основы трудового права

Понятие, предмет, метод и система трудового права. Основные принципы трудового права. Источники трудового права. Основные права и обязанности работников и работодателей. Социальное партнерство в сфере труда, его формы и принципы. Коллективный договор: содержание и структура. Трудовой договор. Понятие трудового договора. Содержание и форма трудового договора. Сроки действия трудового договора. Расторжение трудового договора. Рабочее время и его виды. Время отдыха. Оплата труда и заработная плата. Дисциплина труда.

5. Основы семейного права

Понятие, предмет и метод семейного права. Принципы семейного права. Семейные правоотношения. Брак: понятия брака, заключение и прекращение брака. Личные и неимущественные права и обязанности супругов. Имущественные отношения между супругами. Права и обязанности родителей и детей. Алиментарные обязательства супругов. Опека и попечительство над детьми. Приемная семья.

6. Основы административного права

Предмет, метод, система и источники административного права. Административное правонарушение. Административная ответственность. Общая характеристика производства по делам об административных правонарушениях.

7. Основы уголовного права

Понятие, предмет, метод, задачи и принципы уголовного права России.Понятие и признаки преступления. Классификация преступлений. Уголовная ответственность и состав преступления. Наказание: понятие, цели и виды. Обстоятельства, исключающие преступность деяния и уголовную ответственность.

8. Основы экологического права

Экологическое право: понятие, предмет, система. Экологическая ответственность: понятие, формы и виды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

9. Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн

Государственная, служебная и коммерческая тайны и формы допуска к ним. Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн. Ответственность за нарушение законодательства о государственной, служебной и коммерческой тайнах.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (лекции);
- активные (работа с информационными ресурсами, контрольная работа (реферат));

- интерактивные (практико-ориентированные задания,предполагающие анализ конкретных практических ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины *«Основы правовых знаний»* кафедрой подготовлены *Методические указания для самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» очного и заочного обучения.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 40 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,25х32 = 8	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	1.0х9 = 9	9
Другие виды самостоятельной работы					
3	Выполнение практико-ориентированного задания (письменное домашнее задание)	1 задание	1.0-25.0	1х9 = 9	9
4	Выполнение теста (письменное домашнее задание)	1 тест	1.0-25.0	1,5х9 = 14	14
	Итого:				40

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 64 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,375х32 = 12	12
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	1.0х9 = 9	9
Другие виды самостоятельной работы					
3	Выполнение практико-ориентированного задания (письменное домашнее задание)	1 задание	1.0-25,0	1х9 = 9	9
4	Выполнение теста (письменное домашнее задание)	1 тест	1.0-25.0	1.5х9 = 14	14
5	Выполнение контрольной работы (реферата)	1 тема	1,0-26.0	1 х 20 –20	20
	Итого:				64

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания, теста), проверка контрольной работы (реферата), зачет (тест; практико-ориентированное задание).

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Формы *текущего контроля* (оценочные средства): тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа (реферат).

№ п/п	*Раздел, тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Основы теории государства и права	ОК-5	*Знать:* общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений *Уметь:* ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правоотношений, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности	
2	Основы конституционного права	ОК-5	*Знать:* общие закономерности возникновения, развития и функционирования конституционного права. конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты. *Уметь:* ориентироваться в проблемах конституционного права, норм и системы конституционного права, особенностях реализации конституционного права, юридической ответственности в рамках конституционного права; анализировать нормативно-правовые акты, в рамках конституционного права; определять сущность юридических явлений в контексте конституционного права. *Владеть:* методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения, навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации, навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере конституционного права	
3	Основы гражданского права	ОК-5	*Знать:* общие закономерности возникновения, развития и функционирования гражданского права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты. *Уметь:* ориентироваться в проблемах гражданского права, норм и системы гражданского права, особенностях реализации гражданского права, юридической ответственности в рамках гражданского права. анализировать нормативно-правовые акты, в рамках гражданского права. определять сущность юридических явлений в	

			контексте гражданского права. *Владеть:* методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами; навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере гражданского права	
4	Основы трудового права	ОК-5	*Знать:* общие закономерности возникновения, развития и функционирования трудового права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты; *Уметь* ориентироваться в проблемах трудового права, норм и системы трудового права, особенностях реализации трудового права, юридической ответственности в рамках трудового права; анализировать нормативно-правовые акты, в рамках трудового права; определять сущность юридических явлений в контексте трудового права; *Владеть* методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения, навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации, навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере трудового права	Тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа (реферат)
5	Основы семейного права	ОК-5	*Знать:* общие закономерности возникновения, развития и функционирования семейного права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты. *Уметь* ориентироваться в проблемах семейного права, норм и системы семейного права, особенностях реализации семейного права, юридической ответственности в рамках семейного права. анализировать нормативно-правовые акты, в рамках семейного права. определять сущность юридических явлений в контексте семейного права; *Владеть:* методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения, навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации, навыками поиска и использования	

			правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере семейного права	
6	Основы административного права	ОК-5	*Знать:* общие закономерности возникновения, развития и функционирования административного права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты. *Уметь* ориентироваться в проблемах административного права, норм и системы административного права, особенностях реализации административного права, юридической ответственности в рамках административного права; анализировать нормативно-правовые акты, в рамках административного права; определять сущность юридических явлений в контексте административного права. *Владеть* методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения, навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации, навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере административного права.	
7	Основы уголовного права	ОК-5	*Знать:* общие закономерности возникновения, развития и функционирования уголовного, права; конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты *Уметь* ориентироваться в проблемах уголовного права, норм и системы уголовного права, особенностях реализации уголовного права, юридической ответственности в рамках уголовного права; анализировать нормативно-правовые акты, в рамках уголовного права; определять сущность юридических явлений в контексте уголовного права. *Владеть:* методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения; навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации, навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере уголовного права.	
8	Основы экологического права	ОК-5	*Знать:* общие закономерности возникновения, развития и функционирования экологического права. конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты *Уметь:*	

			ориентироваться в проблемах экологического права, норм и системы экологического права, особенностях реализации экологического права, юридической ответственности в рамках экологического права. анализировать нормативно-правовые акты, в рамках экологического права. определять сущность юридических явлений в контексте экологического права *Владеть:* методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения, навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации, навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере экологического права.	
9	Правовые основы защиты государственной, служебной и коммерческой тайн	ОК-5	*Знать:* общие закономерности возникновения, развития и функционирования правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права. конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты. *Уметь:* ориентироваться в проблемах правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права, норм и системы правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права, особенностях реализации правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права, юридической ответственности в рамках правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права. анализировать нормативно-правовые акты, в рамках правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права; определять сущность юридических явлений в контексте правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права. *Владеть:* методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов; навыками публичной и научной речи; создания и редактирования текстов профессионального назначения, навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации, навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях в профессиональной деятельности в сфере правовых основ защиты государственной служебной и коммерческой тайн права.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест (очная и заочная форма обучения)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося	Предлагаются тестовые задания по изучаемым темам	КОС тестовые задания	Оценивание уровня знаний студентов
Контрольная работа (реферат) (заочная форма обучения)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Реферат выполняется по рекомендуемым темам	КОС – темы рефератов	Оценивание знаний и умений студентов
Практико-ориентированное задание (очная и заочная форма обучения)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию и найти решения данной проблемы	Предлагаются задания по изучаемым темам.	КОС- комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание умений и владений студентов

Примечание КОС- комплект оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачёта*.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет:				
Тест	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания	Тест 1 (количество вопросов в тесте - 20)	КОС– комплект тестовых заданий	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию и найти решения данной проблемы.	Предлагаются задания по изучаемым темам	КОС- комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточной аттестации*
ОК-5: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	*знать*	- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений; - принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, семейного, уголовного, административного, экологического права); - конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты.	Тест, контрольная работа (реферат).	Тест
	уметь	- ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности; - анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права; - определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни; - оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации.	Практико-ориентированное задание, контрольная работа (реферат)	Практико-ориентированное задание
	владеть	- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности; - навыками публичной и научной речи, создания и редактирования текстов профессионального назначения; - навыками работы с юридическими документами, навыками самостоятельной работы по обобщению и анализу правовой информации; навыками поиска и использования правовой информации для принятия решений в нестандартных ситуациях	Практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Правоведение: учебник/С.В. Артемников [и др.] : под ред. О.Е. Кутафина. -4-е изд., перераб. доп. – Москва: Проспект, 2013.- 48 с	19
2	Иошина С.М. Правоведение: учебно-методическое пособие / С.М. Иошина; Уральский государственный горный университет. – Екатеринбург: УГГУ, 2008. -50 с. – Библиогр.: с. 49	24
3	Марченко М.Н. Правоведение: учебник / М.Н. Марченко, Е.М. Дерябина; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. – Москва: Проспект, 2009. – 416 с	38
4	Бочкарева Н.А. Трудовое право России [Электронный ресурс] : учебник / Н.А. Бочкарева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 526 c. — 978-5-4486-0490-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79438.html	Эл. ресурс

5	Давыдова Н.Ю. Административное право [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Давыдова, И.С. Черепова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 168 c. — 978-5-4486-0205-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71000.html	Эл. ресурс
6	Муниципальное право [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Быкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 355 c. — 978-5-4486-0252-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73334.html	Эл. ресурс
7	Конституционное право России [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция» / В.О. Лучин [и др.]. — 9-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. — 672 c. — 978-5-238-03045-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71249.html	Эл. ресурс
8	Серегина Е.В. Криминология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Серегина, Е.Н. Москалева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2018. — 232 c. — 978-5-93916-673-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78306.html	Эл. ресурс
9	Бобраков И.А. Уголовное право [Электронный ресурс] : учебник / И.А. Бобраков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 736 c. — 978-5-4487-0189-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73870.html	Эл. ресурс
10	Захаркина А.В. Семейное право [Электронный ресурс] : курс лекций и практикум / А.В. Захаркина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 165 c. — 978-5-4486-0244-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72543.html	Эл. ресурс
11	Пучкова В.В. Семейное право Российской Федерации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Пучкова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 268 c. — 978-5-4486-0181-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71587.html	Эл. ресурс
12	Вишнякова И.В. Авторское право [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Вишнякова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 112 c. — 978-5-7882-2280-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79259.html	Эл. ресурс
13	Арбитражный процесс [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Алексеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 328 c. — 978-5-93916-556-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65851.html	Эл. ресурс
14	Свирин Ю.А. Гражданский процесс [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Ю.А. Свирин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 469 c. — 978-5-4487-0046-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66860.html	Эл. ресурс
15	Волкова Т.В. Земельное право [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / Т.В. Волкова, С.Ю. Королев, Е.Ю. Чмыхало. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 360 c. — 978-5-394-02360-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57119.html	Эл. ресурс
16	Экологическое право России [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Н.В. Румянцев [и др.]. — 4-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 c. — 978-5-238-01751-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71081.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Зенькович У.И. Правоведение. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / У.И. Зенькович, С.Ю. Белоногов. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2007. — 88 c. — 978-5-89289-473-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14386.html	Эл. ресурс
2	Правоведение [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов неюридического профиля / С.С. Маилян [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 414 c. — 978-5-238-01655-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74905.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации[Электронный ресурс]: Принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 1 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.11.1994 № 51(ред. от 03.08.2018, с изм. от 01.09.2018).). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 2 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.11.1994 № 51(ред. от 03.08.2018, с изм. от 01.09.2018).). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

4. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 4 [Электронный ресурс] Федеральный закон от 13.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018, с изм. от 01.09.2018).). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

5. Трудовой кодекс Российской Федерации, част 2 [Электронный ресурс] Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 11.10.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

4. Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации [Электронный ресурс]:Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 28.11.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

6. Уголовный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 23.04.2018, с изм. от 25.04.2018).– Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

7. О недрах [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 03.08.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

8. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

9. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ . – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»..

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. http://www.juristlib.ru/ЮристЛиб. - Электронная юридическая библиотека. На сайте представлена коллекция работ российских ученых-юристов, комментарии к кодексам, статьи из периодических изданий по праву, учебники.

2. http://www.tarasei.narod.ru/uchebniki.html- Правовая библиотека: учебники, учебные пособия, лекции по юриспруденции. В библиотеке представлено около 300 полнотекстовых источников юридической литературы. Основные разделы: Теория и история государства и права, Памятники правовой литературы, Судебная медицина, Экологическое право, Уголовное право, Авторское право и др.

3. http://www.allpravo.ru/library/ Все о праве: компас в мире юриспруденции. Собрание юридической литературы правовой тематики. Всего в ней более 300 полноценных источников. Библиотека состоит из трех категорий источников: учебные пособия, монографии, статьи. Особую ценность представляют монографии и труды русских юристов конца 19 - начала 20 века.

4. http://www.pravoteka.ru/Правотека. На этом сайте в разделе "Библиотека юриста" содержится коллекция книг, посвященных различным отраслям права. Есть также "Юридическая энциклопедия".

5. http://civil.consultant.ru Классика Российского права. Проект компании "Консультант Плюс". Предоставлены переизданные классические монографии, для которых известные современные юристы специально подготовили свои комментарии и предисловия.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программноеобеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы.
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры АУОД. Протокол от «22» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой Мальцев Н.В.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.09РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Меленскова Е. С., канд. филол. наук, доц.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Иностранных языков и деловой коммуникации	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Юсупова Л. Г.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 6 от 17.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины«Русский язык и культура речи»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии национального языка на современном этапе, спецификой функционирования его в официальных ситуациях общения, повышение речевой культуры будущего специалиста, формирование навыков профессиональной коммуникации и стремления к их совершенствованию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Русский язык и культура речи» является дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана специальности *21.05.04. Горное дело (специализация № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»)*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины.

Общепрофессиональная компетенция:

– готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению;
– аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества;
– разновидности национального русского языка и его современное состояние;
– типологию норм современного русского литературного языка;
– систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую характеристику;
– классификацию документов, требования к их составлению и редактированию.

Уметь:

– различать ситуации официального и неофициального общения;
– соблюдать коммуникативные и этические нормы;
– узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку;
– фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки;
– находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их;
– соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи;
– определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;
– составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.

Владеть:

– навыками работы с ортологическими словарями;
– навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм;
– навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля;

– навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6. Образовательные технологии 9

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 15

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 16

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 16

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 17

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»осуществляется подготовка студентов к *производственно-технологической*деятельности.

Целью освоения учебной дисциплины является ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии национального языка на современном этапе, спецификой функционирования его в официальных ситуациях общения, повышение речевой культуры будущего специалиста, формированиенавыков профессиональной коммуникации и стремления к их совершенствованию.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих задач:

- знание основных разновидностей национального языка, формирование представления о литературном языке как высшей форме существования национального языка, понимание роли и места русского языка в современном мире;
- изучение языковых норм литературного языка, оценка нормативного аспекта культуры речи;
- формирование представлений об эффективной коммуникации в официальной ситуации (деловое общение), в том числе в трудовом коллективе;
- осмысление специфики официально-делового стиля, выработка навыков составления и редактирования деловых бумаг.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся *общепрофессиональной компетенции:*

– готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

Компетенция	*Код по ФГОС*	*Результаты обучения*	
готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2	*знать*	– особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению; – аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества; – разновидности национального русского языка и его современное состояние; – типологию норм современного русского литературного языка; – систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую

Компетенция	*Код по ФГОС*	*Результаты обучения*	
			характеристику; – классификацию документов, требования к их составлению и редактированию.
		уметь	– различать ситуации официального и неофициального общения; – соблюдать коммуникативные и этические нормы; – узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку; – фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки; – находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; – соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи; – определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов; – составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги
		владеть	– навыками работы с орфологическими словарями; – навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм; – навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля; – навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	– особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению; – аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества; – разновидности национального русского языка и его современное состояние; – типологию норм современного русского литературного языка; – систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую характеристику; – классификацию документов, требования к их составлению и редактированию
Уметь:	– различать ситуации официального и неофициального общения; соблюдать коммуникативные и этические нормы; – узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку; – фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических нормы и исправлять допущенные ошибки; – находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; – соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи; – определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;

	– составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги
Владеть:	– навыками работы с ортологическими словарями; – навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм; – навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля; навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана специальности *21.05.04 Горное дело (специализация № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»).*

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								*контрольные, расчетно-графические работы, рефераты*	*курсовые работы (проекты)*
кол-во з. е.	*часы*								
	общая	*лекции*	*практ зан.*	*лабор.*	*СР*	*зачет*	*экз.*		
очная форма обучения									
4	144	16	16	–	112	+	–	КР	–
заочная форма обучения									
4	144	4	8	–	128	4	–	КР	–

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич занятия и др. формы*	*лабор. занят*			
1	Культура речи и деловое общение	8	-	-	12	*ОПК-2*	Опрос, дискуссия
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	4	10	-	39	*ОПК-2*	Опрос, контрольная работа
3	Стилистика русского языка Официально-деловой стиль	4	6	-	61	*ОПК-2*	Опрос, разноуровневые задания, зачет (тест)
	ИТОГО	**16**	**16**	-	**112**		Зачет, контрольная работа

Для студентов заочной формы обучения.

№	Раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор. занят.			
1	Культура речи и деловое общение	2	-	-	9	ОПК-2	Опрос
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	-	4	-	50	ОПК-2	Контрольная работа
3	Стилистика русского языка. Официально-деловой стиль	2	4	-	69	ОПК-2	Разноуровневые задания
	Подготовка к зачету				4	ОПК-2	Тест
	ИТОГО	**4**	**8**		**132**		Зачет, контрольная работа

5.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Культура речи и деловое общение

Предмет и задачи культуры речи. Особенности культурно-речевой ситуации современной России.Ортологический (нормативный), коммуникативный и этический и аспекты культуры речи. Культурно-речевая компетенция. Коммуникативные качества речи: правильность, точность, логичность, ясность, уместность, чистота, выразительность, богатство.

Понятие общения. Структура общения. Виды общения. Особенности делового общения. Принципы делового общения. Вербальные и невербальные средства коммуникации. Представление об эффективной коммуникации.

Раздел 2. Современный русский язык. Типология языковых норм

Определение языка как знаковой системы. Естественные и искусственные языки. Функции естественных языков. Связь языка с мышлением, обществом, историей, культурой. Соотношение понятий язык и речь.

Разновидности общенационального русского языка. Характеристика нелитературных разновидностей общенационального языка: диалекта, просторечия, жаргона. Литературный язык и его признаки. Проблема границ современного русского литературного языка.

Понятие «языковая норма». Классификация норм литературного языка.

Культура устной речи: нормы произношения и ударения. Характеристика русского ударения. Трудности при постановке ударения. Смыслоразличительная функция ударения. Особенности литературного произношения. Произношение буквосочетания ЧН. Произношение согласного перед Е в заимствованных словах.

Лексические нормы. Основные типы нарушения лексических норм (речевых ошибок): неразличение паронимов, речевая избыточность, несоблюдение правил лексической сочетаемости, неточное употребление иноязычной лексики. Фразеологизмы.

Грамматические нормы. Словообразовательные нормы. Морфологические нормы. Род имен существительных. Трудности при определении родовой принадлежности имен существительных. Род неизменяемых имен существительных. Род аббревиатур. Конкуренция окончаний в форме именительного падежа множественного числа имен

существительных. Конкуренция окончаний в форме родительного падежа множественного числа имен существительных. Склонение и употребление числительных. Синтаксические нормы. Понятие о грамматической сочетаемости. Типы связей в словосочетании. Трудные случаи глагольного и именного управления. Правила присоединения деепричастного оборота. Порядок слов в предложения. Число сказуемого. Построение сложного предложения. Грамматические ошибки.

Культура письменной речи: орфографические и пунктуационные нормы.

Раздел 3. Стилистика русского языка. Официально-деловой стиль

Определение функционального стиля. Экстралингвистические стилеобразующие факторы. Система функциональных стилей литературного языка: научный, официально-деловой, публицистический, литературно-художественный, церковно-религиозный, разговорный. Общая характеристика функциональных стилей. Взаимодействие функциональных стилей. Стилистика ресурсов.

Научный стиль речи в сравнении с другими функциональными стилями. Термин. Терминологическая точность текстов научного стиля. Подчеркнутая логичность и средства выражения объективности в текстах научного стиля. Языковые черты научного стиля. Подстили и жанры научного стиля.

Официально-деловой стиль. Сфера его функционирования. Разные подходы к классификации документов и их жанровое разнообразие. Стилевые и языковые особенности официально-делового стиля. Приемы унификации документов. Речевой этикет в документах. Требования к оформлению деловых бумаг (заявление, доверенность, расписка, докладная и объяснительная записки и др.).

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тест);
- активные (работа с информационными ресурсами, разноуровневые задания, контрольная работа);
- интерактивные (дискуссия).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Русский язык и культура речи» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04. Горное дело (специализация № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»).*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04. Горное дело (специализация № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»).*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 112 часов.

№ п/п	*Виды самостоятельной работы*	*Единица измерения*	*Норма времени, час*	*Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.*	*Принятая трудоемкость СРО, час.*

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					76
1	Повторение материала лекций (подготовка к опросу)	1 час	0,1-4,0	1,0 х 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса (подготовка к опросу по Разделу 3)	1 тема	1,0-8,0	5,0 х 3	15
3	Подготовка к практическим занятиям (к выполнению разноуровневых заданий в аудитории, к опросу)	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 8	16
4	Подготовка к дискуссии	1 занятие	1,0-4,0	4,0 х 1	4
5	Подготовка к контрольной работе и ее выполнение	1 работа	1,0-25,0	25,0 х 1	25
Другие виды самостоятельной работы					36
6	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (разноуровневые задания)	1 задание	1,0-25,0	2,0 х 6	12
7	Подготовка к тесту (зачету)	1 тест	1,0-25,0	25 х 1	24
	Итого:				112

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 128 часов и 4 часа на зачет Итого – 132 часа.

№ п/п	*Виды самостоятельной работы*	*Единица измерения*	*Норма времени, час*	*Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.*	*Принятая трудоемкость СРО, час.*
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					114
1	Повторение материала лекций (подготовка к опросу)	1 час	0,1-4,0	1,0 х 4	4
2	Самостоятельное изучение тем курса (1 тема из Раздела 1; 3 темы из Раздела 2, 7 тем из Раздела 3)	1 тема	1,0-8,0	7,0 х 11	77
3	Подготовка к практическим занятиям (к выполнению разноуровневых заданий в аудитории)	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 4	8
4	Подготовка к контрольной работе и ее выполнение	1 работа	1,0-25,0	1,0 х 25	25
Другие виды самостоятельной работы					18
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (разноуровневые задания)	1 задание	1,0-25,0	2,0 х 7	14
6	Подготовка к зачету	1 зачет	1,0-25,0	4,0 х 1	4
	Итого:				132

Форма контроля самостоятельной работы студентов опрос, дискуссия, проверка на практическом занятии, контрольная работа, разноуровневые задания, зачет

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленной компетенции на этапе освоения дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных лекционных и практических занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства) опрос, разноуровневые задания, дискуссия. контрольная работа

№ п/п	*Раздел*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Культура речи и деловое общение	ОПК-2	Знать: – особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению, – аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества. Уметь: – различать ситуации официального и неофициального общения; – соблюдать коммуникативные и этические нормы Владеть: – навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм.	Опрос, дискуссия
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	ОПК-2	Знать: – разновидности национального русского языка и его современное состояние; – типологию норм современного русского литературного языка. Уметь: – узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку; – фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки; – находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; – соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи. Владеть: – навыками работы с ортологическими словарями; – навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм	Опрос, контрольная работа
3	Стилистика русского языка Официально-деловой стиль	ОПК-2	Знать: – систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую характеристику;	Опрос, разноуровневые задания

			– классификацию документов, требования к их составлению и редактированию. Уметь: – определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов. – составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги. Владеть: – навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля. – навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос (очная и заочная форма обучения)	Опрос – важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Предлагаются вопросы для проверки знаний, уровня освоения изучаемого материала по всем разделам курса	КОС*-комплект вопросов для проведения опроса	Оценивание уровня знаний студентов
Дискуссия (очная форма обучения)	Оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса в рамках актуальной проблематики, оценить их умение формулировать и аргументировать собственную точку зрения.	Предлагаются проблемные темы для дискуссии (раздел 1)	КОС-комплект дискуссионных тем	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Контрольная работа (очная и заочная форма обучения)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Предлагаются варианты контрольной работы (раздел 2) с рекомендациями по ее выполнению	КОС-варианты КР	Оценивание умений и владений студентов
Разноуровневые задания (очная и заочная форма обучения)	Задания, а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.	Предлагаются задания к разделу 3	КОС-варианты заданий	Оценивание умений и владений студентов

	б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей, в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.			

* – комплекты оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных материалов.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета. Он представляет собой тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющие компетенции, подлежащие оцениванию*
Зачет				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося. Включает задания закрытого (необходимо выбрать один правильный вариант ответа) и открытого типа (необходимо вписать свой вариант ответа на теоретический или практический вопрос).	Тест состоит из 20 заданий (по вариантам)	КОС-тестовые задания	Оценивание уровня знаний студентов, умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных материалов по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточной аттестации*
готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной	знать	– особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению. аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества. – разновидности национального русского языка и его современное состояние; – типологию норм современного русского литературного языка. – систему функциональных стилей	опрос	Тест

деятельности (ОПК-2)		русского литературного языка и их краткую характеристику; – классификацию документов, требования к их составлению и редактированию		
	уметь	различать ситуации официального и неофициального общения; – соблюдать коммуникативные и этические нормы; – узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку; – фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки. – находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их; – соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи; – определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов; – составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги	дискуссия, контрольная работа, разноуровневые задания	
	владеть	– навыками работы с ортологическими словарями, – навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм; – навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля; – навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.	дискуссия, контрольная работа, разноуровневые задания	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	*Наименование*	*Кол-во экз.*
1	*Голуб И.Б.* Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Б. Голуб. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 432 c. – 978-5-98704-534-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39711.html	Электронный ресурс
2	*Культура устной и письменной речи делового человека:* Справочник. Практикум. М.: Флинта: Наука, 2012 (и другие издания)	166

3	*Меленскова Е. С.* Культура речи и деловое общение: тестовые задания для студентов всех специальностей. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. 78 с.	98
4	*Меленскова Е. С.* Русский язык делового общения: учебное пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки. Екатеринбург: УГГУ. 2018. 80 с.	101

9.2. Дополнительная литература

№ п.п	Наименование	Кол-во экз
1.	*Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.* Русский язык и культура речи: учебное пособие для вузов Ростов-на-Дону, Феникс, 2004 – 544 с. (и другие стереотипные издания)	216
2.	*Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.* Русский язык и культура речи для инженеров: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 384 с.	19
3.	*Веселкова Т. В.* Культура устной и письменной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Веселкова, И. С. Выходцева, Н. В. Любезнова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 268 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54473.html	Электронный ресурс
4.	*Корнилина М. В.* Русский язык и культура речи. Подготовка к контрольному тестированию. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 71 с.	40
5.	*Лапынина Н.Н.* Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: курс лекций / Н. Н. Лапынина. — Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 161 с. – 978-5-89040-431-2. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22667.html	Электронный ресурс
6	*Лыткина О. И.* Теоретический курс культуры речи [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. И. Лыткина. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2009. – 105 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46332.html	Электронный ресурс
7.	*Меленскова Е. С.* Русский язык и культура речи. учебное пособие с упражнениями и контрольными работами для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 80 с.	38
8.	*Меленскова Е. С.* Стилистика русского языка: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 86 с.	27
9	*Мизяева В. П.* Репетитор по русскому языку. Орфография. Пунктуация. Культура речи. учебное пособие. 5-е изд., испр. и доп. Екатеринбург: УГГУ, 2007. 239 с.	20
10	*Петрова Ю. А.* Культура и стиль делового общения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. А. Петрова. – Электрон. текстовые данные. – М.: ГроссМедиа, 2007. – 190 с. – 5-476-003-476. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/1129.html	Электронный ресурс
11.	*Скворцов Л. И.* Большой толковый словарь правильной русской речи [Электронный ресурс]/ Скворцов Л. И. – Электрон. текстовые данные. – М.: Мир и Образование, Оникс, 2009. – 1104 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14555.html. – ЭБС «IPRbooks».	Электронный ресурс
12	*Усанова О. Г.* Культура профессионального речевого общения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О. Г. Усанова. – Электрон. текстовые данные. – Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2008. – 93 с. – 5-94839-062-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56426.html	Электронный ресурс
13	*Федосюк М. Ю., Ильюшенская Т. А., Михайлова О. А., Николина Н. А.* Русский язык для студентов-нефилологов: учебное пособие. М.:Флинта: Наука, 2014 (и другие стереотипные издания)	169

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. *ГОСТ 6.38-2003.* «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации Требования к оформлению документов» (электронная публикация)http://docs.cntd.ru/document/1200031361).
2. *Грамота (сайт).* [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gramota.ru.
3. *Культура письменной речи (сайт)* [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www gramma ru
4. *Русский язык: энциклопедия русского языка (сайт).* [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://msskjyyazuk ru
5. *Стилистический энциклопедический словарь русского языка(сайт)* [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://stylistics.academic.ru.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1 Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно ориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя

2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям и сдаче зачета.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5 Выполнение всех видов самостоятельной работы

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1 MicrosoftWindows 8 Professional
2 MicrosoftOfficeProfessional 2010
3 MicrosoftOfficeStandard 2013

Информационные справочные системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам http //window edu.ru/
ИПС «КонсультантПлюс» http://www consultant ru/

Базы данных

Scopus:
база данных рефератов и цитирования https://www scopus.com/customer/profile/display uri
E-library электронная научная библиотека: https://elibrary ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным

правилам и нормам, включающейспециальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ИЯДК. Протокол от «22» июня 2021 № 7

Заведующий кафедрой _____ Юсупова Л.Г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель по учебно-методической комиссии
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.10 ПСИХОЛОГИЯ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Гладкова И. В., к. ф. н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Управления персоналом	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Ветошкина Т. А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 06.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Психология делового общения»

Трудоемкость дисциплины: 3з.е.,108ч.

Цель дисциплины: формирование и развитие компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность с учетом психологических основ делового общения, взаимодействия и управления людьми с учетом их темперамента, характера, психосоциотипа, позиции в общении.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Психология делового общения» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04Горное дело.***

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

общекультурные:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

общепрофессиональные:

- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

ОК-6

знать:

- эффективные способы и алгоритмы разрешения нестандартных ситуаций, социальные и этические нормы поведения;

уметь:

- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность, осознавать возможные последствия принятых решений;

владеть:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях, способами действий в нестандартных ситуациях.

ОПК-3

знать:

- основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий;

уметь:

-принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий;

владеть:

- способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

Содержание

1. Цели освоения дисциплины 4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине....4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы....5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся....5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....5
6. Образовательные технологии....8
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине....8
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине....8
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины....12
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины....13
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....13
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем....14
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине....14

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Психология делового общения» является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний, умений и навыков делового общения, взаимодействия и управления людьми с учетом их темперамента, характера, психосоциотипа, позиции в общении.

Для достижения указанной цели необходимо *(задачи курса):*

-формирование у обучающихся представлений о нормах, ценностях, мотивах, определяющих поведение людей в деловом общении в целом и в рабочей группе (коллективе) в частности;

-освоение психологических основ делового общения, коммуникативного процесса, вербальных и невербальных коммуникаций;

-совершенствование обучающимися навыков публичных выступлений, деловой беседы;

-освоение современных технологий разрешения конфликтов, ведения переговоров в конфликтной ситуации, профилактики стрессов и профессионального выгорания;

-формирование умений и навыков принятия управленческих решений.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Психология делового общения» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

общепрофессиональные:

- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

Компетенция	**Код по ФГОС**	**Результаты обучения**
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-6	***знать:*** - эффективные способы и алгоритмы разрешения нестандартных ситуаций, социальные и этические нормы поведения; ***уметь:*** - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность, осознавать возможные последствия принятых решений; ***владеть:*** - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях, способами действий в нестандартных ситуациях.
готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-3	***знать:*** - основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий; ***уметь:*** - принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий; ***владеть:*** - способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать	- эффективные способы и алгоритмы разрешения нестандартных ситуаций, социальные и этические

	нормы поведения; - основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий;
уметь	- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность, осознавать возможные последствия принятых решений; - принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий;
владеть	- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях, способами действий в нестандартных ситуациях; - способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

3.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Психология делового общения» является дисциплиной базовойчасти Блока 1«Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело,*** специализация № 12***Технологическаябезопасность и горноспасательное дело.***

4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экзамен		
очная форма обучения									
3	108	16	16		49	27			
заочная форма обучения									
3	108	8	8		88	4			

5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1.Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работаобучающихся спреподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занят.			
1.	Объект, предмет и задачи дисциплины «Психология делового общения»	0,5			4	ОПК-3	доклад
2.	Детерминация человеческого поведения в деловом общении.	0,5	1		5	ОК-6	
3.	Общение и деловое общение. Перцептивная сторона общения.	2	2		4	ОПК-3	практико-ориентированное задание

4.	Коммуникативная сторона общения	2	2		4	ОПК-3	
5.	Общение как взаимодействие между людьми	2	2		4	ОПК-3	
6.	Деловые переговоры как разновидность общения	2	2		4	ОПК-3	
7.	Деловое общение в рабочей группе	2	2		4	ОК-6	доклады
8.	Конфликты в деловом общении; стратегии поведения в конфликтах	2	2		8	ОК-6	
9.	Стрессы в деловом общении, их профилактика	1	1		4	ОК-6	
10.	Этика и этикет делового общения	2	2		8	ОПК-3	дискуссия
	Зачет				27	ОК-6; ОПК-3	Зачет
	ИТОГО	16	16		27+49=76		зачёт

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Объект, предмет и задачи дисциплины «Психология делового общения»	0,5	0,5		5	ОПК-3	доклад
2.	Детерминация человеческого поведения в деловом общении.	0,5	0.5		10	ОК-6	
3.	Общение и деловое общение Перцептивная сторона общения	0,5	0.5		8	ОПК-3	практико-ориентированное задание
4.	Коммуникативная сторона общения	0,5	0.5		10	ОПК-3	
5.	Общение как взаимодействие между людьми	1	1		10	ОПК-3	
6.	Деловые переговоры как разновидность общения	1	1		5	ОПК-3	
7.	Деловое общение в рабочей группе	1	1		10	ОК-6	доклады
8	Конфликты в деловом общении: стратегии поведения в конфликтах	1	1		10	ОК-6	
9.	Стрессы в деловом общении; их профилактика	1	1		10	ОК-6	

10.	Этика и этикет делового общения	1	1		10	ОПК-3	дискуссия
	Зачет				4	ОК-6; ОПК-3	зачёт
	ИТОГО	**8**	**8**		**4+88=92**		

5.2. Содержание учебной дисциплины

1. Объект, предмет и задачи дисциплины «Психология делового общения»

Назначение учебной дисциплины «Психология делового общения». Место «Психологии делового общения» в системе наук. Задачи дисциплины. Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека.

2. Детерминация человеческого поведения в деловом общении.

Факторы детерминации поведения личности. «Я» - образ», «Я» - реальное». Социальные стереотипы. Макро- и микросреда личности. Динамика человеческого поведения. Ролевое поведение. Понятие имиджа.

3. Общение и деловое общение. Перцептивная сторона общения.

Понятие общения, его виды и функции. Предмет делового общения. Восприятие и понимание в процессе общения. Первое впечатление, ошибки восприятия: факторы превосходства, привлекательности и отношения к нам.

4. Коммуникативная сторона общения

Коммуникация как обмен информацией. Вербальные и невербальные средства общения. Классификация невербальных средств общения. Пространственная организация общения. Вербальные средства общения. Передача информации.

5. Общение как взаимодействие между людьми

Проблема анализа общения как взаимодействия. Ориентация на контроль и на понимание в процессе общения. Типы общения: закрытое, открытое, смешанное. Этапы общения.

6. Деловые переговоры как разновидность общения

Понятие и особенности деловых переговоров, стратегии их ведения. Подготовка к переговорам: организационный и содержательный аспекты. Этапы проведения переговоров, их содержание. Критерии успешности проведения переговоров.

7. Деловое общение в рабочей группе

Понятие рабочей группы, ее компоненты. Профессиональная зрелость группы, ее исследование. Отношения в системе «руководитель-подчиненный». Морально-психологический климат. Групповая сплоченность. Структура коллектива. Проблема лидерства в группе. Роль руководителя в становлении коллектива.

8. Конфликты в деловом общении; стратегии поведения в конфликтах

Конфликты: понятие, виды, структура, стадии протекания. Предпосылки возникновения конфликта в процессе общения. Стратегии поведения в конфликтах. Правила поведения в условиях конфликта. Методы снятия психологического напряжения в условиях конфликта.

9. Стрессы в деловом общении; их профилактика

Понятие и природа стресса. Причины и источники стресса. Стресс и дистресс. Профилактика стрессов в деловом общении. Индивидуальная стратегия и тактика стрессоустойчивого поведения. Поисковая активность. Эмоциональное выгорание.

10. Этика и этикет делового общения.

Этика. Ключевые понятия. Этика делового общения и общественно-экономический строй общества. Общие этические принципы и характер делового общения. Принципы и нормы нравственного поведения руководителя. Этикет. Деловой этикет. Правила этикета. Правила вербального этикета. Правила общения по телефону. Правила деловой переписки.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Психология делового общения» предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, работа с книгой);

активные (доклады, работа с информационными ресурсами);

интерактивные (дискуссия).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Психология делового общения» кафедрой подготовленыметодическиеуказания по организации самостоятельной работы для обучающихся направления ***21.05.04 Горное дело,***специализация № 12 ***-Технологическая безопасность и горноспасательное дело.***

Обосиование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 76часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1.	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 х 10 = 20	20
2.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 х 10= 10	10
3.	Подготовка доклада	1 занятие	1,0-25,0	10,0 х 1 =5	10
4.	Составление глоссария	1 час	0,1-1,0	0,9 х 10 =9	9
5	Подготовка к зачету	1 час			27
	Итого:				**27+49=76**

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет92часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
1.	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 х 10 = 20	20
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 час	0,1-4,0	3,8 х 10 =38	38
3.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 10 = 20	20
4.	Подготовка доклада	1 занятие	1,0-25,0	10,0 х 1 =10	10
5.	Подготовка к зачету	1 час			4
	Итого:				**4+88=92**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии; зачет.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства) доклад, практико-ориентированное задание, дискуссия.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Объект, предмет и задачи дисциплины «Психология делового общения»	ОПК-3	*знать:* – основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий; *уметь:* – принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий. *владеть:* • способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	доклад
2.	Детерминация человеческого поведения в деловом общении	ОК-6	*знать:* – эффективные способы и алгоритмы разрешения нестандартных ситуаций, социальные и этические нормы поведения; *уметь:* – действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность, осознавать возможные последствия принятых решений. *владеть:* – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях, способами действий в нестандартных ситуациях	
3	Общение и деловое общение Перцептивная сторона общения.	ОПК-3	*знать:* – основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий; *уметь:* – принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий, *владеть:* • способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	практико-ориентированное задание
4.	Коммуникативная сторона общения	ОПК-3	*знать:* – основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий; *уметь* – принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий. *владеть:* • способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	
5	Общение как взаимодействие между людьми	ОПК-3	*знать:* • основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий; *уметь:* – принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий, *владеть:* • способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	

6.	Деловые переговоры как разновидность общения	ОПК-3	*знать:* - основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий, *уметь:* – принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий; *владеть:* - способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	
7	Деловое общение в рабочей группе	ОК-6	*знать:* - эффективные способы и алгоритмы разрешения нестандартных ситуаций, социальные и этические нормы поведения; *уметь:* - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность, осознавать возможные последствия принятых решений. *владеть:* – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях, способами действий в нестандартных ситуациях.	
8.	Конфликты в деловом общении, стратегии поведения в конфликтах	ОК-6	*знать:* – эффективные способы и алгоритмы разрешения нестандартных ситуаций, социальные и этические нормы поведения; *уметь:* – действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность, осознавать возможные последствия принятых решений, *владеть:* - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях, способами действий в нестандартных ситуациях	доклад
9	Стрессы в деловом общении; их профилактика	ОК-6	*знать:* - эффективные способы и алгоритмы разрешения нестандартных ситуаций, социальные и этические нормы поведения; *уметь:* - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность, осознавать возможные последствия принятых решений; *владеть:* - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях, способами действий в нестандартных ситуациях	
10.	Этика и этикет делового общения	ОПК-3	*знать:* - основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий. *уметь:* - принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий. *владеть:* - способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	дискуссия

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической учебно-исследовательской и научной темы	Предлагается подготовить доклад по изучаемой теме.	КОС -темы докладов, сообщений.	Оценивание уровня знаний и умений студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию.	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС - Комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание умений и навыков обучающегося.
Дискуссия	Оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения проблемных вопросов, разных точек зрения	Проводится в течение учебного занятия в виде дискуссии, круглого стола или дебатов	КОС- Темы групповых дискуссий, вопросы.	Оценивание знаний и умений студентов.

*- комплекты оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владенийобучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в форме зачета.

Зачет включает в себяодин теоретический вопрос, одно практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Теоретический вопрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования преподавателя со студентами	Количество вопросов в билете – 1.	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС-Комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения (знания, умения, навыки, которые проверяются соответствующим комплектом оценочных средств дисциплины)	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля

ОК-6- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	*знать*	- эффективные способы и алгоритмы разрешения нестандартных ситуаций, социальные и этические нормы поведения;	доклад	теоретический вопрос
	уметь	- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность, осознавать возможные последствия принятых решений;	доклад, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	владеть	- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, навыками принятия решений в нестандартных ситуациях, способами действий в нестандартных ситуациях.	дискуссия практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
ОПК-3 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	*знать*	основные методы управления коллективом, причины и основные характеристики социальных и культурных различий;	доклад	теоретический вопрос
	уметь	- принимать решения с учетом социальных, этнических и культурных различий;	доклад, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	владеть	- способностью к взаимодействию и управлению людьми с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	дискуссия, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Виговская М.Е. Психология делового общения [Электронный ресурс]/ Виговская М.Е., Лисевич А.В. – Электрон.текстовые данные. – М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2014.— 140 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24526.html. – ЭБС «IPRbooks»	Эл.ресурс
2	Виговская М.Е. Психология делового общения [Электронный ресурс]: учебное пособие для ССУЗов/ Виговская М.Е., Лисевич А.В., Корионова В.О. – Электрон.текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2016. – 73 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44184.html. – ЭБС «IPRbooks	Эл.ресурс
3	Выходцева И.С. Речевая культура делового общения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для магистров всех направлений/ Выходцева И.С. – Электрон.текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 48 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54485.html. – ЭБС «IPRbooks»	Эл.ресурс
4	Зверева Н. Правила делового общения [Электронный ресурс]: 33 «нельзя» и 33 «можно»/ Зверева Н. – Электрон.текстовые данные. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 136 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48565.html. – ЭБС «IPRbooks»	Эл.ресурс
5	Дулова Л.А. Психология делового общения. УГГУ, 2013. – 35 с.	30 экз.
6	Зотеева Н.В., Веселова Н.А., Чащегорова Н.А. Психодиагностика в управлении персоналом. Ч.3. УГГУ, 2014.	48 экз.

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Логутова Е.В. Психология делового общения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Логутова Е.В., Якиманская И.С., Биктина Н.Н. – Электрон.текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. –	Эл.ресурс

	196 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30126.html. – ЭБС «IPRbooks»	
2	Макаров Б.В. Психология делового общения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макаров Б.В., Непогода А.В. – Электрон.текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2012. – 209 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8539.html. – ЭБС «IPRbooks»	Эл.ресурс
3	Психология и этика делового общения (5-е издание) [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ В.Ю. Дорошенко [и др.]. – Электрон.текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 419 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52575.html. – ЭБС «IPRbooks»	Эл.ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1.Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единоеокнодоступакобразовательнымресурсам- Режим доступа:http:// window.edu.ru

Современный менеджмент - http://1st.com.ua.

Сайт журнала «Корпоративный менеджмент» - http://www.cfin.ru.

Деловая пресса - http://www.businesspress.ru.

Интернет-ресурсы открытого доступа:

http://flogiston.ru/ – флогистон: литература по психологии, конференции по психологии, информация о психологах (биографии, теории, статьи).

http://www.psynavigator.ru – психологический навигатор - психологический портал.

http://www.psychology.ru – психология на русском языке: новости, библиотека, информация о событиях и возможностях обучения.

http://www.psycheya.ru/ – психея – информационная страница психолога. Библиотека. Полезная информация из мира психологии.

http://www.childpsy.ru – детская психология - интернет-портал: содержит большую коллекцию публикаций по педагогической, специальной, дифференциальной, социальной и др. отраслям психологии.

http://www.mentalhealth.com/ – InternetMentalHealth – интернет-энциклопедия по проблемам психического здоровья.

http://www.aup.ru/books/m161/9.htm – Скаженик Е.Н. Деловое общение: Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2006.

http://www.cfin.ru/press/management/2000-5/03.shtml – Тренев Н.Н. Основы делового общения. (Журнал "Маркетинг в России и за рубежом").

http://www.delasuper.ru/view_post.php?id=200 – Деловое общение по телефону.

http://azps.ru/tests/tests_communicativ.html – Тест В.Ф. Ряховского на коммуникативность.

http://www.bmconsult.ru/library/publications/element.php?ID=198 – Тест «Самооценка конфликтности»

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Конспектирование лекций.

3. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. MicrosoftWindows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2

Информационныесправочныесистемы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;

учебные аудитории для проведения практических занятий;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры УП. Протокол от «20» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой Ветош – Ветошкина Т.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.11 МАТЕМАТИКА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: ВласоваЛ.В., доцент, к.ф.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Математики	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Сурнев В.Б.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 17.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Трудоемкость дисциплины:17 з.е..,612 часов.

Цель дисциплины: формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Математика**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело,** специализации **№12Технологическая безопасность и горноспасательное дело**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей;
- методы решения систем линейных алгебраических уравнений;
- основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства;
- уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве;
- числовые множества и действия с ними;
- типы элементарных функций и их свойства;
- понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах;
- определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва;
- понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций;
- основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций;
- общую схему исследования функций и построения графиков;
- понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций;
- основные методы интегрирования;
- понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл;
- особенности нахождения несобственных интегралов;
- геометрические и технические приложения интегралов;
- понятие функции нескольких переменных и ее свойства;
- понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения;
- понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных;

- понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения;

- понятие двойного и тройного интегралов, их свойства и вычисление в различных системах координат;

- понятие и типы криволинейных интегралов, их свойства и вычисление;

- связь двойных и криволинейных интегралов; теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования;

- геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов;

- понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов;

- понятие функционального ряда, его области сходимости;

- понятие, свойства и приложения степенных рядов;

- понятие ортогональных функций и систем;

- понятие рядов Фурье по различным тригонометрическим системам, теоремы об их сходимости;

- понятие функции комплексной переменной; элементарные функции комплексной переменной;

- условия дифференцируемости функции комплексной переменной;

- понятие интеграла от функции комплексной переменной и его нахождение;

- понятие вычета функции в особой точке и основную теорему о вычетах;

- понятие оригинала и изображения; изображения основных элементарных функций;

- основные методы приближенного решения алгебраических уравнений;

- методы интерполирования функций;

- приближенные методы нахождения определенных интегралов;

- приближенные методы решения дифференциальных уравнений;

- понятие случайного события и его вероятности;

- основные формулы комбинаторики;

- основные формулы теории вероятностей;

- понятие дискретной и непрерывной случайной величины и методы работы с ними;

- основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики;

- основные понятия математической статистики;

Уметь:

- производить различные действия с матрицами; упрощать и находить определители;

- применять векторы для решения практических задач;

- решать системы линейных алгебраических уравнений;

- строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхностивторого порядка;

- находить области определения функций;

- вычислять пределы числовых последовательностей и функций;

- исследовать функции на непрерывность;

- вычислять производные и дифференциалы различных функций;

- находить пределы по правилу Лопиталя;

- решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции;

- проводить полное исследование и строить графики функций;

- находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций;

- вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов;

- строить области определения функций нескольких переменных;

- находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты;

- составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности;

- исследовать функции нескольких переменных на экстремумы;

- составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам;

- решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка;

- находить двойные, тройные и криволинейные интегралы в разных системах координат;

- вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов;

- исследовать числовые ряды на сходимость;

- находить области сходимости степенных рядов;

- раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена;

- раскладывать функции в ряды Фурье и находить суммы этих рядов;

- изображать комплексные области;

- исследовать функции комплексной переменной на аналитичность;

- находить производные и интегралы от функции комплексной переменной;

- находить изображения от оригиналов и восстанавливать оригиналы по их изображениям;

- решать задачу Коши для дифференциального уравнения с помощью преобразования Лапласа;

- навыками численного решения алгебраических уравнений;

- навыками интерполирования;

- навыками численного интегрирования;

- навыками численного решения дифференциальных уравнений;

- находить вероятности элементарных и составных событий;

- производить обработку и находить основные характеристики случайных величин;

- работать со статистическими выборками и гипотезами;

Владеть:

- методами алгебры матриц;

- методами векторного анализа;

- различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений;

- навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве;

- навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций;

- навыками нахождения пределов функций; навыками исследования точек разрыва функций;

- навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач;

- навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной;

- навыками нахождения интегралов от функций одной переменной;

- навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач;

- навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных;

- навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации;

- навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши;

- навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым);

- навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач;

- навыками исследования числовых и функциональных рядов;

- навыками разложения различных функций в степенные и тригонометрические ряды;

- навыками применения рядов в приближенных вычислениях;

- навыками исследования функции комплексной переменной;

- навыками дифференцирования и интегрирования функции комплексной переменной;

- навыками применения преобразования Лапласа для нахождения изображений функций;

- навыками дифференцирования изображений и решения дифференциальных уравнений методами операционного исчисления;

- навыками численного решения алгебраических уравнений;

- навыками интерполирования;

- навыками численного интегрирования;

- навыками численного решения дифференциальных уравнений;

- навыками работы с вероятностными методами и моделями;

- навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 8

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 8

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 15

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 15

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 15

6 Образовательные технологии 22

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 23

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 24

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 33

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 33

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 34

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 34

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 34

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

-изучение основных понятий и методов математики;

- формирование навыков и умений решения типовых задач и работы со специальной литературой;

- умение использовать средства математики для решения теоретических и прикладных задач в своей профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Математика» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	*знать*	- определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей; - методы решения систем линейных алгебраических уравнений; - основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства; - уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве; - числовые множества и действия с ними; - типы элементарных функций и их свойства; - понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах; - определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва; - понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций; - основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций; - общую схему исследования функций и построения графиков; - понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций; - основные методы интегрирования;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			- понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл; - особенности нахождения несобственных интегралов; - геометрические и технические приложения интегралов; - понятие функции нескольких переменных и ее свойства; - понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения; - понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных; - понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения; - понятие двойного и тройного интегралов, их свойства и вычисление в различных системах координат; - понятие и типы криволинейных интегралов, их свойства и вычисление; - связь двойных и криволинейных интегралов; теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования; - геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов; - понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов; - понятие функционального ряда, его области сходимости; - понятие, свойства и приложения степенных рядов; - понятие ортогональных функций и систем; - понятие рядов Фурье по различным тригонометрическим системам, теоремы об их сходимости; - понятие функции комплексной переменной; элементарные функции комплексной переменной; - условия дифференцируемости функции комплексной переменной; - понятие интеграла от функции комплексной переменной и его нахождение; - понятие вычета функции в особой точке и основную теорему о вычетах; - понятие оригинала и изображения; изображения основных элементарных функций; - основные методы приближенного решения алгебраических уравнений; - методы интерполирования функций; - приближенные методы нахождения определенных интегралов; - приближенные методы решения дифференциальных уравнений; - понятие случайного события и его вероятности; - основные формулы комбинаторики; - основные формулы теории вероятностей; - понятие дискретной и непрерывной случайной величины и методы работы с ними;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			- основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики; - основные понятия математической статистики,
		уметь	- производить различные действия с матрицами, - упрощать и находить определители. - применять векторы для решения практических задач. - решать системы линейных алгебраических уравнений. - строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхности второго порядка. - находить области определения функций; - вычислять пределы числовых последовательностей и функций. - исследовать функции на непрерывность. - вычислять производные и дифференциалы различных функций; - находить пределы по правилу Лопиталя; - решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции; - проводить полное исследование и строить графики функций; - находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций; - вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов; - строить области определения функций нескольких переменных; - находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты. - составлять уравнения касательной плоскости и нормали к гладкой поверхности; - исследовать функции нескольких переменных на экстремумы. - составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам; - решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка; - находить двойные, тройные и криволинейные интегралы в разных системах координат. - вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов; - исследовать числовые ряды на сходимость. - находить области сходимости степенных рядов. - раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена; - раскладывать функции в ряды Фурье и находить суммы этих рядов. - изображать комплексные области; - исследовать функции комплексной переменной на аналитичность. - находить производные и интегралы от функции комплексной переменной; - находить изображения от оригиналов и вос-

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			станавливать оригиналы по их изображениям; - решать задачу Коши для дифференциального уравнения с помощью преобразования Лапласа; - навыками численного решения алгебраических уравнений; - навыками интерполирования; - навыками численного интегрирования; - навыками численного решения дифференциальных уравнений; - находить вероятности элементарных и составных событий; - производить обработку и находить основные характеристики случайных величин; - работать со статистическими выборками и гипотезами;
		владеть	- методами алгебры матриц; - методами векторного анализа; - различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений; - навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве; - навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций; - навыками нахождения пределов функций; навыками исследования точек разрыва функций; - навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач; - навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной; - навыками нахождения интегралов от функций одной переменной; - навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач; - навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных; - навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации; - навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши; - навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым); - навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач; - навыками исследования числовых и функциональных рядов; - навыками разложения различных функций в степенные и тригонометрические ряды; - навыками применения рядов в приближенных вычислениях; - навыками исследования функции комплексной переменной; - навыками дифференцирования и интегрирова-

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			ния функции комплексной переменной; - навыками применения преобразования Лапласа для нахождения изображений функций; - навыками дифференцирования изображений и решения дифференциальных уравнений методами операционного исчисления; - навыками численного решения алгебраических уравнений; - навыками интерполирования; - навыками численного интегрирования; - навыками численного решения дифференциальных уравнений; - навыками работы с вероятностными методами и моделями; - навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей; - методы решения систем линейных алгебраических уравнений; - основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства; - уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве; - числовые множества и действия с ними; - типы элементарных функций и их свойства; - понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах; - определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва; - понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций; - основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций; - общую схему исследования функций и построения графиков; - понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций; - основные методы интегрирования; - понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл; - особенности нахождения несобственных интегралов; - геометрические и технические приложения интегралов; - понятие функции нескольких переменных и ее свойства; - понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения; - понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных; - понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения; - понятие двойного и тройного интегралов, их свойства и вычисление в различных системах координат; - понятие и типы криволинейных интегралов, их свойства и вычисление; - связь двойных и криволинейных интегралов; теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования; - геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов; - понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов; - понятие функционального ряда, его области сходимости; - понятие, свойства и приложения степенных рядов; - понятие ортогональных функций и систем; - понятие рядов Фурье по различным тригонометрическим системам, теоремы об их сходимости;

	- понятие функции комплексной переменной; элементарные функции комплексной переменной; - условия дифференцируемости функции комплексной переменной; - понятие интеграла от функции комплексной переменной и его нахождение; - понятие вычета функции в особой точке и основную теорему о вычетах; - понятие оригинала и изображения; изображения основных элементарных функций; - основные методы приближенного решения алгебраических уравнений; - методы интерполирования функций; - приближенные методы нахождения определенных интегралов; - приближенные методы решения дифференциальных уравнений; - понятие случайного события и его вероятности; - основные формулы комбинаторики; - основные формулы теории вероятностей; - понятие дискретной и непрерывной случайной величины и методы работы с ними; - основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики; - основные понятия математической статистики;
Уметь:	- производить различные действия с матрицами; упрощать и находить определители; - применять векторы для решения практических задач; - решать системы линейных алгебраических уравнений; - строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхностивторого порядка; - находить области определения функций; - вычислять пределы числовых последовательностей и функций; - исследовать функции на непрерывность; - вычислять производные и дифференциалы различных функций; - находить пределы по правилу Лопиталя; - решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции; - проводить полное исследование и строить графики функций; - находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций; - вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов; - строить области определения функций нескольких переменных; - находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты; - составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности; - исследовать функции нескольких переменных на экстремумы; - составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам; - решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка; - находить двойные, тройные и криволинейные интегралы в разных системах координат; - вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов; - исследовать числовые ряды на сходимость; - находить области сходимости степенных рядов; - раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена; - раскладывать функции в ряды Фурье и находить суммы этих рядов; - изображать комплексные области; - исследовать функции комплексной переменной на аналитичность; - находить производные и интегралы от функции комплексной переменной; - находить изображения от оригиналов и восстанавливать оригиналы по их изображениям; - решать задачу Коши для дифференциального уравнения с помощью преобразования Лапласа; - навыками численного решения алгебраических уравнений; - навыками интерполирования; - навыками численного интегрирования; - навыками численного решения дифференциальных уравнений; - находить вероятности элементарных и составных событий; - производить обработку и находить основные характеристики случайных величин; - работать со статистическими выборками и гипотезами;
Владеть:	- методами алгебры матриц; - методами векторного анализа; - различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений; - навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве;

	- навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций; - навыками нахождения пределов функций, навыками исследования точек разрыва функций; – навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач. – навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной; - навыками нахождения интегралов от функций одной переменной; - навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач. - навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных; - навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации; - навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши; - навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым); - навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач. - навыками исследования числовых и функциональных рядов. – навыками разложения различных функций в степенные и тригонометрические ряды; - навыками применения рядов в приближенных вычислениях. – навыками исследования функции комплексной переменной; - навыками дифференцирования и интегрирования функции комплексной переменной. – навыками применения преобразования Лапласа для нахождения изображений функций; - навыками дифференцирования изображений и решения дифференциальных уравнений методами операционного исчисления; - навыками численного решения алгебраических уравнений. – навыками интерполирования; - навыками численного интегрирования. – навыками численного решения дифференциальных уравнений. - навыками работы с вероятностными методами и моделями. - навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Математика**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело*, специализации *№12Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
17	612	148	148	-	289	+ + +	27	4к.р.	-
заочная форма обучения									
17	612	32	36	-	523	12	9	4к.р.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения.

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		Лекции	практические занятия	лабораторные занят.			
1	Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	24	24	-	33	ОК-1	Опрос, решение задач, контрольная работа
2	Подготовка контрольной работы				24		
3	Раздел2. Введение в математический анализ.	12	12	-	15	ОК-1	Опрос, решение задач
4	ИТОГО за семестр	36	36		72		Зачет, контрольная работа
5	Раздел3 Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложение к исследованию функций и построению графиков	16	14	-	27.5	ОК-1	Опрос, решение задач
6	Раздел 4. Интегральное исчисление функций одной переменной	16	18	-	28.5	ОК-1	Опрос, решение задач, контрольная работа
7	Подготовка контрольной работы				24		
8	ИТОГО за семестр	32	32		80		Зачет, контрольная работа
9	Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.	14	8		17	ОК-1	Опрос, решение задач
10	Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения	14	10		9.5	ОК-1	Опрос, решение задач, контрольная работа
11	Подготовка контрольной работы				24		
12	Раздел 7. Интегральное исчисление функций нескольких переменных	20	14		13.5	ОК-1	Контрольная работа
13	ИТОГО за семестр	48	32		64		Зачет, контрольная работа
14	Раздел 8. Числовые и функциональные ряды Ряды Фурье.	8	14		11,5	ОК-1	Опрос, решение задач
15	Раздел 9. Функции комплексной переменной. Элементы операционного исчисления.	6	10		9.5	ОК-1	Опрос, решение задач

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающегося с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборатор. занят.			
16	Раздел10. Методы вычислений	2	4		10		Опрос, решение задач
17	Раздел11. Теория вероятностей и элементы математической статистики.	16	20		18	ОК-1	Опрос, решение задач, контрольная работа
18	Подготовка контрольной работы				24		
19	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
20	ИТОГО за семестр	32	48		100		Экзамен, контрольная работа
21	ИТОГО	148	148		316		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающегося с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.			
1	Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	6	6	-	72	ОК-1	Опрос, решение задач
2	Раздел2. Введение в математический анализ.	2	2	-	27	ОК-1	Опрос, решение задач
3	Подготовка контрольной работы				25	ОК-1	Контрольная работа
4	Подготовка к зачету				4		Зачет
5	ИТОГО за семестр	8	8		128		Зачет, контрольная работа
6	Раздел3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложение к исследованию функций и построению графиков	4	4	-	45	ОК-1	Опрос, решение задач
7	Раздел 4. Интегральное исчисление функций одной переменной.	4	4	-	54	ОК-1	Опрос, решение задач
8	Подготовка контрольной работы				25	ОК-1	Контрольная работа
9	Подготовка к зачету				4		Зачет
10	ИТОГО за семестр	8	8		128		Зачет, контрольная работа
11	Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	4	6		44	ОК-1	Опрос, решение задач
12	Раздел 6 Обыкновенные дифференциальные уравнения	4	4		40	ОК-1	Опрос, решение задач
13	Раздел 7 Интегральное	-	-		15		

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающегося с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборатор. занят.			
	исчисление функций нескольких переменных						
14	Подготовка контрольной работы				25	ОК-1	Контрольная работа
15	Подготовка к зачету				4		Зачет
16	ИТОГО за семестр	8	10		128		Зачет, контрольная работа
17	Раздел 8. Числовые и функциональные ряды Ряды Фурье.	2	4		34	ОК-1	Опрос, решение задач
18	Раздел 9 Функции комплексной переменной. Элементы операционного исчисления.	2	4		39	ОК-1	Опрос, решение задач
19	Раздел10 Методы вычислений.	-	-		7.5		
20	Раздел11 Теория вероятностей и элементы математической статистики.	4	2		42,5	ОК-1	Опрос, решение задач
21	Подготовка контрольной работы				25	ОК-1	Контрольная работа
22	Подготовка к экзамену				9		Экзамен
23	ИТОГО за семестр	8	10		162		Экзамен, контрольная работа
24	ИТОГО	32	36		544		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Тема 1.1. Матрицы, определители.

Понятие матрицы, виды матриц. Линейные операции над матрицами. Определитель квадратной матрицы и вычисление определителей Обратная матрица

Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений.

Системы линейных уравнений Матричная запись системы, условие совместимости. Метод Гаусса Системы n линейных уравнений с n неизвестными, матричный метод решения, правило Крамера Однородные системы.

Тема 1.3. Векторы.

Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось Линейная зависимость векторов. Базис Разложение вектора по координатному базису. Модуль вектора Направляющие косинусы. Условие коллинеарности векторов Скалярное и векторное произведения двух векторов. Свойства этих операций. Угол между векторами, площадь треугольника и параллелограмма. Условие перпендикулярности векторов. Смешанное произведение трех векторов, выражение через координаты. Объем тетраэдра. Условие компланарности векторов

Тема 1.4. Аналитическая геометрия на плоскости.

Прямая линия на плоскости, различные виды уравнений прямой. Угол между двумя прямыми, точка пересечения прямых. Кривые второго порядка окружность, эллипс, гипербола, парабола

Тема 1.5. Аналитическая геометрия в пространстве.

Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве. Поверхности второго порядка.

Раздел 2. ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Тема 2.1. Множества, функции.

Множества, основные понятия. Числовые множества (N, Z, Q, R). Комплексные числа. Числовые промежутки, окрестность точки. Понятие функции одной переменной, способы задания, основные характеристики. Обратная функция. Сложная функция. Основные элементарные функции и их графики. Элементарная функция.

Тема 2.2. Теория пределов.

Числовая последовательность, предел числовой последовательности, простейшие свойства пределов. Предел функции. Бесконечно малые функции и их свойства. Теоремы о вычислении пределов суммы, произведения и частного. Бесконечно большие функции, их связь с бесконечно малыми. Сравнение бесконечно малых. Признаки существования предела. Первый и второй замечательные пределы. Односторонние пределы функции в точке. Три определения непрерывности функции в точке, их эквивалентность. Точки разрыва. Основные теоремы о непрерывных функциях, непрерывность элементарных функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке.

Раздел 3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЕ К ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИЙ И ПОСТРОЕНИЮ ГРАФИКОВ

Тема 3.1. Производная функции

Понятие производной, ее механический и геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к графику функции. Связь непрерывности и дифференцируемости функций. Правила дифференцирования постоянной, суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции. Вывод формул производных основных элементарных функций. Таблица производных. Производные высших порядков. Параметрическое задание функций. Производные 1-го и 2-го порядков от функции, заданной параметрически.

Тема 3.2. Дифференциал

Дифференциал функции, его геометрический смысл и применение. Дифференциал сложной функции. Дифференциалы высших порядков.

Тема3.3. Приложение производной к нахождению пределов функций

Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя.

Тема 3.4. Исследование функций с помощью производных

Возрастание и убывание функции. Достаточные условия возрастания и убывания. Экстремумы. Необходимое и достаточное условия экстремумов. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Применение теории экстремума к решению геометрических и технических задач. Выпуклость и вогнутость графика функции, точки перегиба. Достаточные условия выпуклости и вогнутости. Необходимые и достаточные условия перегибов. Вертикальные и наклонные асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения графиков.

Раздел 4. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Тема 4.1. Неопределенный интеграл

Понятие первообразной, разность первообразных от одной функции. Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица основных неопределенных интегралов. Основные методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования, метод замены переменной, метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных функций: интегрирование простейших рациональных дробей, интегрирование правильных рациональных дробей с помощью разложения на простейшие дроби, интегрирование неправильных рациональных дробей.

Интегрирование тригонометрических функций: использование тригонометрических преобразований; использование замены переменной. Интегрирование иррациональных функций: квадратичные иррациональности, тригонометрические подстановки.

Тема 4.2. Определенный интеграл

Определенный интеграл как предел интегральной суммы.Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Основные свойства. Производная определенного интеграла по переменному верхнему пределу. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям.

Тема 4.3. Несобственный интеграл

Несобственные интегралы по бесконечному промежутку. Несобственные интегралы от функции, имеющей разрывы. Признаки сходимости несобственных интегралов.

Тема 4.4. Приложения интегралов

Геометрические и физические приложения определенных и несобственных интегралов: площадь плоской фигуры, длина дуги кривой, объем тела вращения, среднее значение функции.

Раздел 5. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ

Тема 5.1. Понятие функции нескольких переменных.

Понятие функции двух и более переменных. Способы задания. График функции двух переменных. Линии и поверхности уровня. Предел и непрерывность. Свойства функций, непрерывных в замкнутой области.

Тема 5.2. Дифференцирование функции нескольких переменных.

Частные и полное приращения функции. Частные производные первого порядка функции двух и более переменных. Частные производные высших порядков. Полное приращение и полный дифференциал функции двух и более переменных. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производная сложной функции. Неявное задание функции одной и двух переменных. Дифференцирование неявных функций. Производная функций двух и трех переменных по заданному направлению, физический смысл производной по направлению. Градиент функции. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.

Тема 5.3. Экстремум функции нескольких переменных.

Максимум и минимум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции двух переменных в замкнутой области. Условный экстремум функции двух переменных. Прикладные задачи по оптимизации.

Раздел 6. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Тема 6.1. Дифференциальные уравнения первого порядка.

Понятие дифференциального уравнения, его порядка и решения. Примеры дифференциальных уравнений, как моделей реальных процессов. Дифференциальное уравнение 1-го порядка, его общее решение, задача Коши, теорема существования и единственности решения задачи Коши. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные уравнения. Уравнение Бернулли. Геометрические и физические задачи на составление дифференциальных уравнений.

Тема 6.2. Дифференциальные уравнения второго и высших порядков

Общее решение дифференциального уравнения 2-го порядка, частные решения. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные уравнения 2-го порядка, фундаментальная система решений, структура общего решения. Структура общего решения неоднородного линейного дифференциального уравнения. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами:

характеристическое уравнение, подбор фундаментальной системы решений по корням характеристического уравнения. Интегрирование неоднородных линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.

Раздел 7. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ

Тема 7.1. Двойной и тройной интегралы

Понятие двойного интеграла как предела интегральной суммы, достаточные условия существования двойного интеграла. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. Основные свойства двойного интеграла. Вычисление двойного интеграла в прямоугольных и в полярных координатах. Приложения двойного интеграла (площадь, объем, масса, центр тяжести, моменты инерции). Понятие, свойства и теорема существования тройного интеграла. Вычисление тройного интеграла в прямоугольных и цилиндрических координатах. Приложения тройного интеграла (объем, масса, центр тяжести, моменты инерции).

Тема 7.2. Криволинейные интегралы.

Понятие криволинейного интеграла I рода, теорема существования, свойства, вычисление, приложения (длина кривой, масса кривой, центр тяжести, моменты инерции). Понятие криволинейного интеграла II рода. Теорема существования, свойства, вычисление. Формула Грина. Условие независимости криволинейного интеграла II рода от пути интегрирования. Работа переменной силы.

Раздел 8. ЧИСЛОВЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЯДЫ. РЯДЫ ФУРЬЕ

Тема 8.1. Числовые ряды.

Понятие числового ряда, его сходимости и суммы, свойства сходящихся рядов. Ряд, состоящий из членов геометрической прогрессии. Гармонический ряд. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами: признаки сравнения, признак Даламбера, интегральный признак Коши. Знакочередующиеся ряды, признак Лейбница. Знакопеременные ряды, признак абсолютной сходимости. Свойства абсолютно сходящихся рядов. Условная сходимость знакочередующихся рядов.

Тема 8.2. Функциональные ряды.

Понятие функционального ряда, его точки сходимости и область сходимости. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов. Разложение функции в степенные ряды Тейлора и Маклорена. Необходимое и достаточное условия сходимости ряда Тейлора к функции, для которой он составлен. Разложение некоторых элементарных функций в ряды Маклорена Приложения степенных рядов к вычислениям приближенных значений функций, определенных интегралов и решению дифференциальных уравнений.

Тема 8.3. Ряды Фурье.

Ортогональные функции и системы ортогональных функций. Разложение функции в ряд Фурье по основной тригонометрической системе. Теорема сходимости тригонометрического ряда Фурье. Ряды Фурье по системам синусов и косинусов. Разложение периодической функции в ряд Фурье.

Раздел 9. ФУНКЦИИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.ЭЛЕМЕНТЫ ОПЕРАЦИОННОГО ИСЧИСЛЕНИЯ

Тема 9.1. Дифференцирование функции комплексной переменной.

Понятие и геометрический смысл функции комплексной переменной. Отображение линий и областей. Элементарные функции комплексной переменной. Предел и непрерывность функции. Определение производной, необходимые и достаточные условия

дифференцируемости (условия Коши-Римана) функции комплексной переменной. Аналитические функции.

Тема 9.2. Интегрирование функции комплексной переменной.

Интеграл от функции комплексной переменной, его свойства и вычисление. Основная теорема Коши для односвязной и многосвязной областей. Вычисление интеграла от аналитической функции. Особые точки функции. Вычет функции в особой точке. Вычисление вычетов в полюсах функции. Основная теорема Коши о вычетах. Приложения вычетов.

Тема 9.3. Операционное исчисление.

Понятия оригинала и изображения. Преобразование Лапласа. Нахождение изображений функций. Теорема запаздывания. Отыскание оригинала по изображению. Изображения производных от оригиналов. Применение операционного исчисления к решению дифференциальных уравнений.

Раздел 10. МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Приближенное решение уравнений (Графический метод. Метод хорд. Метод касательных. Комбинированный метод хорд и касательных. Метод итераций.). Интерполирование (Интерполяционный многочлен Лагранжа.). Приближенное вычисление определенных интегралов (Формулы прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона.). Приближенное интегрирование дифференциальных уравнений (Метод Эйлера. Метод Рунге-Кутта. Метод Пикара последовательных приближений.).

Раздел 11. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ.

Тема 11.1. Случайные события.

Случайные события. Классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности случайного события. Основные формулы комбинаторики. Алгебра событий, теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бейеса. Повторные независимые испытания: формула Бернулли, локальная и интегральная теоремы Лапласа, формула Пуассона.

Тема 11.2. Случайные величины.

Дискретные и непрерывные случайные величины. Ряд распределения дискретной случайной величины. Распределения Бернулли и Пуассона. Числовые характеристики случайных величин. Свойства математического ожидания и дисперсии. Функция распределения случайной величины и ее свойства. Непрерывная случайная величина, плотность распределения, свойства плотности распределения. Равномерное и показательное распределения. Вероятность попадания случайной величины в заданный промежуток. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Нормальное распределение: нормальная кривая, числовые характеристики, вероятность попадания в заданныйпромежуток и вероятность заданного отклонения от математического ожидания. Двумерная дискретная случайная величина: матрица распределения, числовые характеристики, корреляционный момент и коэффициент корреляции. Условные законы распределения составляющих. Условные математические ожидания. Линия регрессии.

Тема 11.3. Элементы математической статистики.

Закон больших чисел и центральная предельная теорема. Выборка значений случайной величины, типы выборок и способы отбора. Дискретный и интервальный статистические ряды. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограммы. Числовые характеристики выборки. Статистические оценки параметров распределения случайной величины (генеральной совокупности) по выборке её значений, свойства оценок. Точечные и интервальные оценки. Доверительные интервалы для оценки математического

ожидания нормального распределения при известной и неизвестной дисперсии. Оценки точности измерений. Понятие о статистической проверке статистических гипотез. Проверка гипотезы о виде закона распределения изучаемой случайной величины. Критерий согласия, уровень значимости. Пример проверки нормального распределения с помощью критерия "хи квадрат".

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения.

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгами т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, контрольная работа);
- интерактивные (анализ ситуаций)

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Математика» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольных работ студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольным работам для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 316 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоёмкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоёмкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					193
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1–4,0	0.5 x 148	74
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	0.9-8.0	4 x 22	88
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие (2 часа)	0,3–2,0	0,5 x 62	31
Другие виды самостоятельной работы					123
4	Контрольная работа	1 работа	1.0-25,0	24 x 4	96
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	27	27 x 1	27
	Итого				316

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 544 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоёмкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					423
1	Повторение материала лекций	1 час	0.1–4.0	4 x 32	128

2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-6.0	7,57 х 30	227
3	Подготовка к практическим занятиям	1 час	0.3–2.0	2 х 34	68
Другие виды самостоятельной работы					121
4	Контрольная работа	1 работа	1,0-25.0	25 х 4	100
5	Подготовка к зачету	1 зачет	4	4 х 3	12
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен	9	9 х 1	9
	Итого.				544

Форма контроля самостоятельной работы студентов. проверка на практическом занятии, проверка контрольной работы, зачет, экзамен

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, решение задач, контрольная работа

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОК-1	*Знать*: определение, свойства матриц и действия над матрицами; определение и свойства определителей, основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства; методы решения систем линейных алгебраических уравнений; уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве; *Уметь*: производить различные действия с матрицами, упрощать и находить определители, решать системы линейных алгебраических уравнений;применять векторы для решения практических задач, строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхностивторого порядка; *Владеть*: методами алгебры матриц;методами векторного анализа;различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений;навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве.	Опрос, решение задач, контрольная работа

2.	Раздел 2. Введение в математический анализ.	ОК-1	*Знать*: числовые множества и действия с ними; типы элементарных функций и их свойства;понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах; определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва; *Уметь*: находить области определения функций; вычислять пределы числовых последовательностей и функций; исследовать функции на непрерывность; *Владеть*: навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций; навыками нахождения пределов функций; навыками исследования точек разрыва функций;	Опрос, решение задач
3.	Раздел 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложение к исследованию функций и построению графиков.	ОК-1	*Знать*: понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций; основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций; общую схему исследования функций и построения графиков; *Уметь*: вычислять производные и дифференциалы различных функций; находить пределы по правилу Лопиталя; решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции; проводить полное исследование и строить графики функций; *Владеть:* навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной; навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач;	Опрос, решение задач
4.	Раздел 4. Интегральное исчисление функций одной переменной.	ОК-1	*Знать*: понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций; основные методы интегрирования; понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл; особенности нахождения несобственных интегралов; геометрические и технические приложения интегралов; *Уметь*: находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций; вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов; *Владеть:* навыками нахождения интегралов от функций одной переменной; навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач;	Опрос, решение задач, контрольная работа

5	Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.	ОК-1	*Знать*: понятиефункции нескольких переменных и ее свойства; понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения, понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных, *Уметь*: строить области определения функций нескольких переменных; находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты, составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности; исследовать функции нескольких переменных на экстремумы. *Владеть*: навыками исследования дифференцируемых функций несколькихпеременных;навыкамииспользования дифференциального исчисления функцийнескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации.	Опрос, решение задач
6	Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения	ОК-1	*Знать*: понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения. *Уметь*: решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка; составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам. *Владеть*: навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши.	Опрос, решение задач, контрольная работа
7	Раздел 7. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.	ОК-1	*Знать*: понятие двойного и тройного интегралов, их свойства и вычисление в различных системах координат; понятие и типы криволинейных интегралов, их свойства и вычисление, связь двойных и криволинейных интегралов, теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования, геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов; *Уметь*: находить двойные, тройные и криволинейные интегралы в разных системах координат; вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов; *Владеть*: навыками нахождения кратных и криволинейных интегралов по различным областям (кривым); навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач.	Опрос, решение задач

8.	Раздел 8. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье.	ОК-1	*Знать*: понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов; понятие функционального ряда, его области сходимости; свойства и приложения степенных рядов; понятие ортогональных функций и систем; понятие рядов Фурье по различным тригонометрическим системам, теоремы об их сходимости; *Уметь*: исследовать числовые ряды на сходимость; находить области сходимости степенных рядов; раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена; раскладывать функции в ряды Фурье и находить суммы этих рядов; *Владеть:* навыками исследования числовых и функциональных рядов; навыками разложения различных функций в степенные и тригонометрические ряды; навыками применения рядов в приближенных вычислениях;	Опрос, решение задач
9.	Раздел 9. Функции комплексной переменной. Элементы операционного исчисления.	ОК-1	*Знать*: понятие функции комплексной переменной; элементарные функции комплексной переменной; условия дифференцируемости функции комплексной переменной; понятие интеграла от функции комплексной переменной и его нахождение; понятие вычета функции в особой точке и основную теорему о вычетах; понятие оригинала и изображения; изображения основных элементарных функций; *Уметь*: изображать комплексные области; исследовать функции комплексной переменной на аналитичность; находить производные и интегралы от функции комплексной переменной; находить изображения от оригиналов и восстанавливать оригиналы по их изображениям; решать задачу Коши для дифференциального уравнения с помощью преобразования Лапласа; *Владеть*: навыками исследования функции комплексной переменной; навыками дифференцирования и интегрирования функции комплексной переменной; навыками применения преобразования Лапласа для нахождения изображений функций; навыками дифференцирования изображений и решения дифференциальных уравнений методами операционного исчисления;	Опрос, решение задач
10.	Раздел 10. Методы вычислений.	ОК-1	*Знать*: основные методы приближенного решения алгебраических уравнений; методы интерполирования функций; приближенные методы нахождения определенных интегралов; приближенные методы решения дифференциальных уравнений; *Уметь*: приближенно решать алгебраические уравнения; проводить интерполяцию; находить определенные интегралы численными методами; решать дифференциальные уравнения численными методами; *Владеть:* навыками численного решения алгебраических уравнений; навыками интерполирования; навыками численного интегрирования; навыками численного решения дифференциальных уравнений;	Опрос, решение задач

11.	Раздел 11. Теория вероятностей и элементы математической статистики.	ОК-1	*Знать*: понятие случайного события и его вероятности, основные формулы комбинаторики; основные формулы теории вероятностей, понятие дискретной и непрерывной случайной величины и методы работы с ними, основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики, основные понятия математической статистики. *Уметь*: находить вероятности элементарных и составных событий; производить обработку и находить основные характеристики случайных величин, производить обработку и находить основные характеристики случайных величин, работать со статистическими выборками и гипотезами; *Владеть*: навыками работы с вероятностными методами и моделями; навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач	Опрос, решение задач, контрольная работа

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая контекстуры, подлежащая оцениванию*
Опрос (очная и заочная формы обучения)	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Для студентов очной формы обучения проводится в течение курса освоения дисциплины по всем изучаемым темам. Для студентов заочной формы обучения проводится по разделам дисциплины (группам тем).	КОС вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний и умений студентов.
Решение задач (очная и заочная формы обучения)	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся на аудиторном занятии предлагают решить практическую задачу.	Для студентов очной формы обучения проводится в течение курса освоения дисциплины по всем изучаемым темам Для студентов заочной формы обучения проводится по разделам дисциплины (группам тем).	КОС– комплект задач для аудиторных практических занятий.	Оценивание знаний, умений и владений студентов.
Контрольная работа (очная и заочная формы обучения)	Набор заданий для обобщающей комплексной проверки знаний, умений и владений студентов по определенному разделу (разделам) дисциплины	Для студентов очной формы обучения проводится по разделам 1,4,6,11	КОС – темы контрольной работы	Оценивание знаний, умений и владений студентов.

		Для студентов заочной формы обучения проводится по всем разделам дисциплины.		

Примечание КОС – комплект оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета, экзамена .Билет на зачет включает в себя. 1 теоретический вопрос и 2 практических задачи. Билет на экзамен включает в себя 1 теоретический вопрос и 1 тест.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет				
Теоретический вопрос	Система вопросов по теоретическому материалу, позволяющая измерить уровень знаний обучающегося.	В каждом билете содержится 1 теоретический вопрос, на который необходимо дать подробный письменный ответ	КОС – Вопросы к зачету	Оценивание уровня знаний студентов
Практическая задача	Задание, в котором обучающемуся предлагают решить конкретную практическую задачу	Количество заданий в билете -2. Предлагаются задачи по изученным темам.	КОС- Комплект практических задач к зачету	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Экзамен.				
Теоретический вопрос	Система вопросов по теоретическому материалу, позволяющая измерить уровень знаний обучающегося.	В каждом билете содержится 1 теоретический вопрос, на который необходимо дать подробный письменный ответ.	КОС – Вопросы к экзамену.	Оценивание уровня знаний студентов.
Тест	Набор из 20 практических заданий небольшого объема, позволяющих измерить уровень умений и навыков обучающегося.	В каждом билете содержится 1 тест, на каждое задание в котором необходимо дать только письменный ответ (без решения).	КОС- Комплект тестов для экзамена.	Оценивание знаний, умений и владений студентов.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточной аттестации*
ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анали-	*знать*	- определение, свойства матриц и действия над матрицами, определение и свойства определителей;		Теоретический вопрос

зу, синтезу		- методы решения систем линейных алгебраических уравнений; - основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства; - уравнения линий на плоскости, прямой и поверхностей в пространстве; - числовые множества и действия с ними; - типы элементарных функций и их свойства; - понятия предела числовой последовательности и функции, основные теоремы о пределах; - определения непрерывности функции в точке и на отрезке, теоремы о непрерывных функциях, виды точек разрыва; - понятие производной и дифференциала и их свойства; таблицу производных основных элементарных функций; - основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения к нахождению пределов и к исследованию функций; - общую схему исследования функций и построения графиков; - понятие первообразной и неопределенного интеграла и их свойства; таблицу первообразных основных функций; - основные методы интегрирования; - понятие определенного интеграла, его свойства, нахождение через неопределенный интеграл; - особенности нахождения несобственных интегралов; - геометрические и технические приложения интегралов; - понятие функции нескольких переменных и ее свойства; - понятия частных производных, производных по направлению, градиента и способы их нахождения; - понятие и способы нахождения экстремумов функций нескольких переменных; - понятие и типы дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы их решения; - понятие двойного и тройного интегралов, их свойства и вычисление в различных системах координат; - понятие и типы криволинейных интегралов, их свойства и вычисление; - связь двойных и криволинейных интегралов; теорему о независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования; - геометрические и технические приложения кратных и криволинейных интегралов; - понятие числового ряда, его сходимости и суммы; свойства сходящихся рядов, признаки сходимости числовых рядов различных типов; - понятие функционального ряда, его области сходимости; - понятие, свойства и приложения степенных рядов; - понятие ортогональных функций и систем; - понятие рядов Фурье по различным тригонометрическим системам, теоремы об их сходимости; - понятие функции комплексной переменной; элементарные функции комплексной перемен-	Опрос.	

		ной. - условия дифференцируемости функции комплексной переменной, - понятие интеграла от функции комплексной переменной и его нахождение; - понятие вычета функции в особой точке и основную теорему о вычетах; - понятие оригинала и изображения, изображения основных элементарных функций. - основные методы приближенного решения алгебраических уравнений; - методы интерполирования функций; - приближенные методы нахождения определенных интегралов, - приближенные методы решения дифференциальных уравнений; - понятие случайного события и его вероятности; - основные формулы комбинаторики. - основные формулы теории вероятностей, - понятие дискретной и непрерывной случайной величины и методы работы с ними. - основные типы распределений случайных величин и их числовые характеристики, - основные понятия математической статистики;		
	уметь	- производить различные действия с матрицами, упрощать и находить определители, - применять векторы для решения практических задач, - решать системы линейных алгебраических уравнений. - строить прямую и кривые второго порядка на плоскости, плоскость и поверхности второго порядка. - находить области определения функций; - вычислять пределы числовых последовательностей и функций; - исследовать функции на непрерывность; - вычислять производные и дифференциалы различных функций; - находить пределы по правилу Лопиталя. - решать технические задачи на нахождение экстремальных значений функции. - проводить полное исследование и строить графики функций. - находить неопределенные, определенные и несобственные интегралы от различных функций. - вычислять геометрические и технические величины с помощью интегралов, - строить области определения функций нескольких переменных, - находить производные и дифференциалы функций нескольких переменных, производные от неявных функций, производные по направлению и градиенты; - составлять уравнения касательной плоскости и нормали к произвольной поверхности. - исследовать функции нескольких переменных на экстремумы. - составлять дифференциальные уравнения по геометрическим и техническим задачам; - решать задачу Коши для различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка;	Опрос, решение задач	Практическая задача, тест

		- находить двойные, тройные и криволинейные интегралы в разных системах координат; - вычислять геометрические и технические величины с помощью кратных и криволинейных интегралов; - исследовать числовые ряды на сходимость; - находить области сходимости степенных рядов; - раскладывать функции в ряды Тейлора-Маклорена; - раскладывать функции в ряды Фурье и находить суммы этих рядов; - изображать комплексные области; - исследовать функции комплексной переменной на аналитичность; - находить производные и интегралы от функции комплексной переменной; - находить изображения от оригиналов и восстанавливать оригиналы по их изображениям; - решать задачу Коши для дифференциального уравнения с помощью преобразования Лапласа; - навыками численного решения алгебраических уравнений; - навыками интерполирования; - навыками численного интегрирования; - навыками численного решения дифференциальных уравнений; - находить вероятности элементарных и составных событий; - производить обработку и находить основные характеристики случайных величин; - работать со статистическими выборками и гипотезами;		
	владеть	- методами алгебры матриц; - методами векторного анализа; - различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений; - навыками построения и анализа геометрических объектов на плоскости и в пространстве; - навыками построения графиков путем преобразования графиков основных элементарных функций; - навыками нахождения пределов функций; навыками исследования точек разрыва функций; - навыками использования дифференциального исчисления функции одной переменной для решения практических задач; - навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной; - навыками нахождения интегралов от функций одной переменной; - навыками использования интегрального исчисления функций одной переменной для решения практических задач; - навыками исследования дифференцируемых функций нескольких переменных; - навыками использования дифференциального исчисления функций нескольких переменных для решения прикладных задач по оптимизации; - навыками составления и решения различных типов дифференциальных уравнений первого и второго порядка и соответствующих им задач Коши; - навыками нахождения кратных и криволиней-	Решение задач	

		ных интегралов по различным областям (кривым). - навыками использования интегрального исчисления функций нескольких переменных для решения практических задач; - навыками исследования числовых и функциональных рядов; - навыками разложения различных функций в степенные и тригонометрические ряды; - навыками применения рядов в приближенных вычислениях; - навыками исследования функции комплексной переменной; - навыками дифференцирования и интегрирования функции комплексной переменной. - навыками применения преобразования Лапласа для нахождения изображений функций. - навыками дифференцирования изображений и решения дифференциальных уравнений методами операционного исчисления; - навыками численного решения алгебраических уравнений; - навыками интерполирования, - навыками численного интегрирования; - навыками численного решения дифференциальных уравнений; - навыками работы с вероятностными методами и моделями, - навыками применения современного инструмента теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Матросов В.Л.Основы курса высшей математики: учебник. –М.: ВЛАДОС. 2002. – 544 с	253
2	Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики: учебное пособие – М.: Наука, 1989. – 656 с.	232
3	Минорский В. П. Сборник задач по высшей математике - М: Физ.-мат. лит. издат., 2005. - 336 с	346
4	Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2004. – 479 с.	49
5	Иванова С.А. Математический анализ: учебное пособие.-Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014.- 127с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61290.html. — ЭБС «IPRbooks».	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 1. М: Айрис-пресс. 2011 – 286 с.	197
2	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 2. М: Айрис-пресс. 2006.– 256 с	94
3	Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я.Высшая математика в упражнениях и задачах. учебное пособие: В 2 ч. – М.: Высшая школа. 1999. Часть 1 – 304 с Часть 2 – 416 с	55

		81
4	Морозова Л.Е. Линейная алгебра. Часть 2: учебное пособие/ Морозова Л.Е., Полякова О.Р. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 108 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30007.html. — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
5	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов/Колечаев В.А., Калинина В.Н. – М.:ЮНИТИ-ДАНА,2012.- 352с. .— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8599.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя
2. Посещение и конспектирование лекций
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. MathCAD

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: http://window.edu.ru

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования: https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной

дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий практического типа:
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры Мт. Протокол от «22» июня 2021 № 8

Заведующий кафедрой _____ Сурнев В.Б.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.12 ФИЗИКА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Коршунов И.Г., профессор, д.ф.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Физики	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Коршунов И.Г.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 114 от 17.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Физика» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Трудоемкость дисциплины «Физика» - 15 з.е. 540 часов

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современной физической картиной мира и выработки у них основ естественнонаучного мировоззрения; формирование у студентов навыков теоретического анализа физических явлений и обучения их грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, которые возможны в последствии при их профессиональной деятельности; формирование у студентов навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина–**«Физика»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по ***специальности 21.05.04 Горное дело, специализации № 12 "Технологическая безопасность и горноспасательное дело".***

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общекультурные

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Уметь:

- указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
- пользоваться таблицами и справочниками;
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- применять физические законы для решения типовых профессиональных задач;

Владеть:

- использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях;
- применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;
- правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;
- обработкой и интерпретированием результатов эксперимента;
- использованием методов физического моделирования в инженерной практике.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины «Физика» 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Физика» 5

3 Место дисциплины «Физика» в структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины «Физика» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины «Физика», структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8

6 Образовательные технологии 13

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Физика» 13

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Физика» 14

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Физика» 19

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Физика» 20

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Физика» 20

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Физика», включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 21

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Физика» 21

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

Производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Физика» является ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретение ими навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучение теоретических методов анализа физических явлений, обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми приходится сталкиваться при создании новой техники и технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучение законов физики, физических явлений и границ их применимости;
- формирование навыков применения законов физики для практических приложений;
- изучение основных физических величин, знание их определения, смысла, способов и единиц их измерения;
- формирование навыков использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- приобретение навыков работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- приобретение навыков методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

-разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Физика» (модуля)является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общекультурные

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
-готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	*знать*	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

		уметь	указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; пользоваться таблицами и справочниками; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
		владеть	использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента;
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-7	*знать*	- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов
		уметь	применять физические законы для решения типовых профессиональных задач
		владеть	использованием методов физического моделирования в инженерной практике

В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен:

Знать:	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов
Уметь:	указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; пользоваться таблицами и справочниками; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработ-

	ки экспериментальных данных; применять физические законы для решения типовых профессиональных задач.
Владеть	использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физика» является дисциплиной базовойчасти Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, специализации № 12 Технологическая безопасность и горноспасательное дело".*

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
15	540	116	90	50	297	1сем 2сем	3сем 27	1 К.Р в 1 сем; 1 К.Р во 2 сем: 1 К.Р. в 3 сем	-
заочная форма обучения									
15	540	24		28	471	2сем 4; 3сем 4	4сем 9	1 К.Р. во 2сем., 1 К.Р. в 3 сем; 1 К.Р в 4 сем	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины «Физика»

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Планируемые оценочные средства
		лекции	практические занятия и др. формы	лабораторные зан.			
1.	1 Механика	18	10	10	58	ОК-1 ОК-7	опрос, тест, отчет по лаб занят
2.	2 Молекулярная физика и термодинамика	18	8	8	50		опрос, тест, отчет по лаб занят.
4.						ОК-1 ОК-7	контр. работа
5.						ОК-1 ОК-7	Зачет
6.	3. Электричество и магнетизм	16	8	8	64	ОК-1 ОК-7	опрос, тест, отчет по лаб занят
7	4 Механические и электромагнитные колебания и волны	16	8	8	52	ОК-1 ОК-7	опрос, тест, отчет по лаб занят
8.						ОК-1 ОК-7	контр .работа
9.						ОК-1 ОК-7	Зачет
10	5. Волновая и квантовая оптика	20	8	8	26	ОК-1 ОК-7	опрос, тест, отчет по лаб занят
11	6 Квантовая физика, физика атома	20	4	4	24	ОК-1 ОК-7	тест, отчет по лаб. занят
12	7 Элементы ядерной физики	8	4	4	23	ОК-1 ОК-7	опрос, тест, отчет по лаб занят
13						ОК-1 ОК-7	контр.работа
14.					27	ОК-1 ОК-7	Экзамен
	ИТОГО	**116**	**50**	**50**	**324**		Зачет, экзамен, контрольные работы

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и ср. формы	лабор. занятия,			
1	1 Механика	4		4	80	ОК-1 ОК-7	тест. отчет по лаб. занят.
2.	2 Молекулярная физика и термодинамика	4		4	80	ОК-1 ОК-7	тест, отчет по лаб. занят.
3.						ОК-1 ОК-7	контр.работа
4	Подготовка к зачету				4	ОК-1 ОК-7	Зачет
5.	3. Электричество и магнетизм	4		6	80	ОК-1 ОК-7	тест, отчет по лаб. занят
6.	4. Механические и электромагнитные колебания и волны	4		4	80	ОК-1 ОК-7	тест, отчет по лаб. занят
7.						ОК-1 ОК-7	контр. работа
6.	Подготовка к зачету				4	ОК-1 ОК-7	Зачет
7.	5. Волновая и квантовая оптика	4		4	53	ОК-1 ОК-7	тест, отчет по лаб. занят
8.	6 Квантовая физика, физика атома	2		4	52	ОК-1 ОК-7	тест, отчет по лаб. занят
9.	7 Элементы ядерной физики	2		2	51	ОК-1 ОК-7	тест. отчет по лаб. занят
10						ОК-1 ОК-7	контр. работа
11	Подготовка к экзамену				9	ОК-1 ОК-7	Экзамен
	ИТОГО	24		28	488		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Механика

Методы исследования в физике: наблюдение, гипотеза, эксперимент, теория. Методы теории: физическое явление, физическая модель, математическая модель и ее анализ. Физические величины: скалярные и векторные и их роль в описании явлений.

Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело, сплошная среда. Пространство и время.

Кинематическое описание движения (системы отсчета, скалярные и векторные величины, перемещение, траектория). Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное неравномерное движение. Скорость. Ускорение. Криволинейное движение и его характеристики. Тангенциальное и нормальное ускорение.

Масса и вес тел. Плотность. Сила. Законы Ньютона. Силы и силовые поля, их виды и фундаментальные особенности. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Центр масс. Движение тела с переменной массой. Динамика движения по окружности. Закон всемирного тяготения. Сила тяготения. Гравитационная и инертная масса.

Движение частицы в однородном силовом поле. Работа силы в механике и ее выражение через криволинейный интеграл. Кинетическая энергия и ее связь с работой силы. Потенциальные (консервативные) силовые поля. Потенциальная энергия частицы и ее связь с силой.Примеры потенциальных энергий. Закон сохранения энергии. Коэффициент полезного действия машин. Абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар.

Кинематика системы частиц и твердого тела. Поступательное движение. Вращение вокруг оси и вокруг центра. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения твердого тела. Элементы динамики вращательного движения системы частиц и твердого тела. Момент силы, момент импульса относительно точки и относительно оси. Момент инерции относительно оси. Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Примеры вычисления моментов инерции. Теорема Штейнера. Работа при вращательном движении. Кинетическая энергия вращательного движения. Понятие о прецессии.

Тема 2: Молекулярная физика и термодинамика

Статистический и термодинамический методы исследования макроскопических систем частиц и их сравнительный анализ.

Микроскопические и макроскопические параметры. Статистический смысл макроскопических параметров. Микро- и макросостояния. Равновесные состояния и процессы. Обратимые и необратимые процессы.

Задачи молекулярной физики. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Температура. Термометры и температурные шкалы. Тепловое равновесие. Основное уравнение кинетической теории газов. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Законы идеального газа. Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул. Степени свободы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы. Равновесное распределение молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения (распределение Максвелла). Принцип детального равновесия. Барометрическая формула. Распределение Больцмана для частиц по энергиям в потенциальном силовом поле. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Критическая изотерма.

Предмет термодинамики. Изолированные системы. Некоторые основные понятия термодинамики: термодинамическая работа, внутренняя энергия, количество теплоты, теплоемкость системы. Различие между температурой, теплотой и внутренней энергией. Уравнение теплового баланса.

Первое начало термодинамики. Адиабатический процесс, уравнение Пуассона.Работа идеального газа при различных процессах. Внутренняя энергия идеального газа. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам идеального газа. Энтальпия. Классическая теория теплоемкости идеального газа и ее ограниченность. Классическая теория теплоемкости твердых тел. Закон Дюлонга и Пти.

Обратимые и необратимые процессы. Циклический процесс. Тепловые двигатели. К.п.д. тепловых двигателей. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. Энтропия. Третье начало термодинамики (теорема Нернста).

Диффузия. Теплопроводность. Внутреннее трение.

Тема 3: Электричество и магнетизм

Электрический заряд и его свойства. Электрическое поле. Напряженность и потенциал поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Применение теоремы Гаусса к расчету полей.

Потенциал электростатического поля и его связь с напряженностью. Уравнение Пуассона. Работа по перемещению заряда в электростатическом поле. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.

Электростатическое поле в веществе. Свободные и связанные заряды. Диполь. Поле диполя. Поведение диполя во внешнем поле. Поляризация диэлектриков. Виды поляризации. Диэлектрическая восприимчивость и ее зависимость от температуры. Теорема Гаусса для электрического поля в диэлектриках, электрическое смещение. Диэлектрическая проницаемость. Условия для векторов D и E на границе двух диэлектрических сред.

Проводники в электрическом поле. Поле внутри проводника и у его поверхности. Электроемкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия системы точечных зарядов. Энергия заряженного уединенного проводника. Энергия электрического поля. Объемная плотность энергии электрического поля.

Условия существования электрического тока. Уравнение непрерывности. Законы Ома и Джоуля-Ленца в интегральной и дифференциальной формах. Классическая электронная теория электропроводности. Вывод законов Ома, Джоуля-Ленца, Видемана-Франца из электронных представлений. Затруднения классической теории электропроводности металлов. Правила Кирхгоффа как следствие законов сохранения заряда и энергии. Применение правил Кирхгоффа к расчету электрических цепей постоянного тока.

Магнитное поле и его характеристики. Закон Био - Савара - Лапласа и его применение к расчету магнитного поля токов простейших конфигураций. Магнитный поток. Теорема Гаусса для индукции магнитного поля в интегральной и дифференциальной формах. Теорема о циркуляции вектора B. Применение теоремы о циркуляции к расчету магнитного поля токов. Поля соленоида и тороида.

Движение заряженной частицы в стационарном магнитном поле. Сила, действующая на заряд, движущийся в магнитном поле (сила Лоренца). Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле (сила Ампера). Контур с током в однородном и неоднородном магнитных полях.

Магнитное поле в веществе. Намагничивание вещества, магнитная восприимчивость. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Поток и циркуляция вектора напряженности магнитного поля. Условия для векторов B и H на границе двух магнетиков. Основные уравнения магнитостатики в интегральной и дифференциальной формах.

Природа макроскопических круговых токов. Магнитомеханические явления. Опыты Эйнштейна и де Хааса. Опыт Барнетта. Опыты Штерна и Герлаха. Орбитальные и спиновые магнитные моменты. Магнитные моменты электронов атомов. Объяснение диа- и парамагнетизма.

Ферромагнетизм. Основная кривая намагничивания. Магнитный гистерезис. Домены. Точка Кюри. Спиновая природа ферромагнетизма. Антиферромагнетики.

Электромагнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея для ЭДС индукции. Вихревое электрическое поле. Бетатрон. Явление самоиндукции, индуктивность соленоида. Энергия магнитного поля проводника с током. Плотность энергии магнитного поля.

Ток смещения. Система уравнений Максвелла как обобщение экспериментальных законов Кулона, Био - Савара - Лапласа, Фарадея. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Материальные уравнения.

Тема 4: Механические и электромагнитные колебания и волны

Общие сведения о колебаниях. Характеристики колебаний: амплитуда, фаза, частота, период. Свободные незатухающие колебания. Энергия гармонических колебаний. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний и его решение. Смещение, скорость и ускорение материальной точки при гармонических колебаниях и их графики. Гармонический осциллятор. Математический и физический маятники, колебательный контур.

Графическое изображение гармонических колебаний. Сложение гармонических колебаний одного направления и одной частоты. Биения. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Уравнение траектории движущейся точки. Фигуры Лиссажу.

Затухающие механические колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Характеристики затухающих колебаний: коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания, добротность, время релаксации. Энергия затухающих колебаний.

Вынужденные механические колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Явление резонанса. Амплитудные и фазовые резонансные кривые.

Идеальный колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Дифференциальное уравнение и его решение для заряда и тока. Зависимость частоты и периода колебаний от параметров контура. Сдвиг фаз между колебаниями тока и напряжения. Энергия колебательного контура. Взаимное превращение полей и энергий при колебаниях в контуре.

Затухающие электромагнитные колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Характеристики затухающих электромагнитных колебаний. Открытый колебательный контур.

Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Цепь переменного тока. Закон Ома. Мощность переменного тока. Резонанс токов и напряжений.

Распространение колебаний в упругой среде (волновое движение). Уравнения плоской и сферической волн. Уравнение плоской волны, распространяющейся в произвольном направлении. Волновое уравнение и его решение. Продольные и поперечные волны. Волновая поверхность, фронт волны, скорость распространения волн, длина волны, волновой вектор. Энергия бегущих волн. Вектор Умова. Стоячие волны. Эффект Доплера.

Звуковые волны. Скорость звуковых волн в газах. Шкала уровней звука. Интенсивность и громкость звука. Эффект Доплера в акустике. Ультразвук и его применение.

Генерация электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Электромагнитные волны и уравнения Максвелла. Скорость распространения электромагнитных волн. Перенос энергии электромагнитными волнами. Вектор Умова - Пойнтинга. Давление электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Принцип суперпозиции волн. Групповая скорость. Когерентность. Интерференция и дифракция волн Волновой пакет. Дисперсия. Отражение и преломление волн.

Тема 5: Волновая и квантовая оптика

Особенности когерентности световых волн. Понятие временной и пространственной когерентности. Общие свойства интерференционной картины от двух точечных когерентных источников. Опыт Юнга и другие опыты по наблюдению интерференции света. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины и равного наклона. Использование интерференции в технике.

Принцип Гюйгенса - Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция на круглом отверстии и круглом экране. Зонная и фазовая пластинки. Ограничения возможностей оптических приборов. Дифракция Фраунгофера на одной щели. Дифракционная решетка. Разрешающая способность, линейная и угловая дисперсии дифракционной решетки. Дифракция на пространственных структурах, дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа - Брэггов. Рентгеноструктурный анализ. Понятие о голографии.

Тепловое излучение и его характеристики. Энергетический спектр излучения. Закон Кирхгофа. Гипотеза Планка. Формула Планка для излучательной способности абсолютно черного тела. Законы теплового излучения как следствия формулы Планка. Закон Релея - Джинса. Закон Стефана - Больцмана. Законы Вина.

Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Тормозное рентгеновское излучение.

Эффект Комптона. Энергия и импульс фотона. Давление света.

Единство корпускулярных и волновых свойств электромагнитного излучения

Тема 6: Квантовая физика, физика атома

Модели атома Томсона и Резерфрода. Линейчатый спектр атома водорода. Постулаты Бора. Опыт Франка и Герца. Спектр атома водорода по Бору.

Гипотеза де Бройля. Опыты по дифракции микрочастиц. Электронно - графический анализ. Дуализм волн и частиц. Волна де Бройля. Волновая функция. Физический смысл квадрата модуля волновой функции.

Уравнение Шредингера. Стационарные состояния. Уравнение Шредингера для стационарных состояний.

Квантовая модель атома водорода и ее сравнение с боровской моделью. Квантование энергии, момента импульса. Квантовые числа.

Опыт Штерна и Герлаха. Спин электрона. Тождественные частицы. Принцип Паули. Заполнение электронных состояний в атомах. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева.

Тема 7: Элементы ядерной физики

Состав атомного ядра. Характеристики ядра: заряд, масса, энергия связи нуклонов. Радиоактивность. Виды и законы радиоактивного излучения. Ядерные реакции. Деление ядер. Синтез ядер. Детектирование ядерных излучений. Понятие о дозиметрии и защите.

Спин и магнитный момент ядра. Свойства и обменный характер ядерных сил. Естественная и искусственная радиоактивность. Источники радиоактивных излучений. Законы сохранения в ядерных реакциях. Капельная и оболочечная модели ядра.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Физика» предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);

активные (работа с информационными ресурсами, решение задач);

интерактивные (лабораторные работы).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физика» кафедрой подготовлены ***Сборники тестов.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Контрольные задания для самостоятельной работы.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 324 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					294
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,4 x116= 162,4	154

2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	5.0 x 7 = 35	25
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2.0	1.0 x 25= 25	20
4	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	1.0-2.0	1.0 x 25= 25	20
5	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	25,0 x 3 = 75	75
Другие виды самостоятельной работы					30
5	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0.4 x 7=2,8	3
6	Подготовка к экзамену	1экзамен	27		27
	Итого:				324

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 488 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					468
1	Повторение материала лекций	1 час	4,0-7.0	7.0x24 = 168	180
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	12.0-14.0	14,0x7 = 98	110
3	Подготовка к лабораторным занятиям	1 час	2.0-3.0	3.0 x28 = 84	90
4	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	25.0 x 3 = 75	88
Другие виды самостоятельной работы					20
5	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0.4 x 7 = 2,8	3
6	Подготовка к зачету	2 зачета		4	8
7	Подготовка к экзамену	1экзамен		9	9
	Итого:				488

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, контрольная работа, лабораторная работа, зачет, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины «Физика»

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, опрос, лабораторные работы, контрольные работы

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	1. Механика	ОК-1 ОК-7	*Знать:* основные законы механики и границы их применимости *Уметь:* применять законы механики при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ *Владеть:* навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
2	2. Молекулярная физика и термодинамика	ОК-1 ОК-7	*Знать:* основные законы молекулярной физики и термодинамики; основные физические величины и физические константы молекулярной физики и термодинамики, их определение, смысл и единицы и измерения. *Уметь:* применять законы молекулярной физики и термодинамики при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ *Владеть:* использованием основных законов и принципов молекулярной физики и термодинамики в важнейших практических приложениях; навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
3	3. Электричество и магнетизм	ОК-1 ОК-7	*Знать:* основные законы электричества и магнетизма; основные физические величины электричества и магнетизма; физические константы, их определение, смысл, и единицы измерения. *Уметь:* применять законы электричества и магнетизма при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ. *Владеть:* навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
4	4. Электрические и электромагнитные колебания	ОК-1 ОК-7	*Знать:* основные причины, приводящие к возникновению механических и электромагнитных колебаний и волн; основные физические	тест, опрос,

			величины, характеризующие колебательные и волновые процессы. Уметь: применять законы, описывающие колебательные и волновые процессы при решении профессиональных задач, пользоваться таблицами и справочниками; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории *Владеть:*обработкой и интерпретированием результатов эксперимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике	защита лабораторной работы, контрольная работа
5	5. Волновая и квантовая оптика	ОК-1 ОК-7	*Знать:* основные явления и законы волновой и квантовой оптики; границы их применимости; фундаментальные физические опыты и принципы волновой и квантовой оптики и их роль в развитии науки *Уметь:* применять законы, описывающие квантово-оптические явления при решении типовых задач оптики *Владеть:* навыками использования таблиц и справочников; навыками работы с приборами и оборудованием современной оптической лаборатории	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
6	6. Квантовая физика, физика атома	ОК-1 ОК-7	*Знать:* границы применимости законов классической физики; основные положения и законы квантовой механики и физики атома; основные физические величины и физические константы квантовой физики и физики атома, их определение, смысл и единицы и измерения *Уметь:* применять законы квантовой физики и физики атома при решении типовых задач о свойствах атомов и поведении микрочастиц *Владеть:* навыками работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории, предназначенной для изучения физических свойств атомов.	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа
7	7. Элементы ядерной физики	ОК-1 ОК-7	Знать: строение атомных ядер, их свойства и модели, описывающие эти свойства; основные законы и явления ядерной физики; основные ядерные реакции *Уметь:* применять законы ядерной физики при решении типовых задач о свойствах атомных ядер и условиях протекания ядерных реакций *Владеть:* навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольная работа

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оценению*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1-7 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений
Опрос	Средство развития мышления и речи Позволяет оценить знания в круговор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Опрос выполняется по темам № 1-7 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание уровня знаний, умений
Контрольная работа	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	Выполняется в течение семестра	КОС – комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.	Защита лабораторной работы выполняется по темам № 1-7. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС- темы лабораторных работ	Оценивание уровня знаний, умений и владений

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Физика» проводится в форме *экзамена/зачета*.

Билет на экзамен / зачет включает в себя тест, теоретический вопрос и практико-ориентированное задание (задача)

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет	Средство, позволяющее оценить	Зачет произво-	Комплект	Оценивание

	знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине	дится по темам № 1-4	теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету	уровня знаний, умений и владений
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине	Экзамен проводится по темам № 5-7	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине «Фізика»

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОК-1. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольные работы	Билеты к зачету и экзамену
	уметь	указать, какие законы описывают данное явление или эффект, истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ, пользоваться таблицами и справочниками; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;	тест, опрос, защита лабораторной работы, контрольные работы	
	владеть	использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; применением основных методов физи-	тест, опрос, защита лабора-	

		ко-математического анализа для решения естественнонаучных задач, правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента;	торной работы. контрольные работы	
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	*знать*	фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов	тест. опрос. защита лабораторной работы, контрольные работы	Вопросы к зачету и экзамену
	уметь	применять физические законы для решения типовых профессиональных задач	тест. опрос. защита лабораторной работы. контрольные работы	
	владеть	использованием методов физического моделирования в инженерной практике	тест, опрос, защита лабораторной работы. контрольные работы	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	И Г.Коршунов. Физика. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014 – 341 с	100
2	В И. Горбатов, В.Ф. Полев. Физика. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ (Ч.1, 2012.-105 с.; Ч.2, 2013.-115 с.; Ч.3.- 2014.-147 с.)	160
3	Михайлов В К Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлов В.К.— Электрон текстовые данные.— М Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013 — 120 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23753.html — ЭБС «IPRbooks».	Эл ресурс
4	Михайлов В К Волны. Оптика Атомная физика. Молекулярная физика [Электронный ресурс] учебное пособие/ Михайлов В К , Панфилова М И — Электрон текстовые данные — М Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 — 144 с.— Режим до-	Эл.ресурс

	ступа: http://www.iprbookshop.ru/62614.html — ЭБС «IPRbooks».	
5	Трофимова Т.М. Курс физики. Академия, 2010.- 560 с.	50

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	И..Г. Коршунов. Основы физики.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010.- 312 с.	199
2	Ветрова В.Т. Физика. Сборник задач [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ветрова В.Т.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 446 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48021.html — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
3	Чакак А.А. Физика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очно-заочной формы обучения вузов, слушателей курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, для студентов факультета дистанционных образовательных технологий/ Чакак А.А., Летута С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 541 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30092.html — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
4	Сарина М.П. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Часть 1. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сарина М.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 187 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45392.html — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Государственная Дума Российской Федерации – http://www.duma.gov.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:http://window.edu.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины «Физика» включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины» Физика» (модуля), что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ФИЗИКА», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: базы данных рефератов и цитирования.
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https:// e-library.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины «Физика» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины «Физика»,соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатории физического практикума:

Механика и молекулярная физика;

Электричество и магнетизм;

Оптика;

Физика твердого тела и атомного ядра;

Компьютерного физического практикума.

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитория для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры Фз. Протокол от «22» июня 2021 № 1/1

Заведующий кафедрой _____ Коршунов И.Г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.13 ХИМИЯ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Зайцева Н.А., к.х.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Химии	горно-технологического
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Амдур А.М.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 02.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой **«Безопасности горного производства»**

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины Химия

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Химия»** является дисциплиной базовой части Блока 1 Дисциплины учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

закономерности химических превращений веществ; взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; основные законы химии.

Уметь:

составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде; проводить практические расчёты по химических реакциям.

Владеть:

методами химического исследования веществ; расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса; методами анализа получаемых в экспериментальных сведений о химических превращениях.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6 Образовательные технологии 10

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 10

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 15

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 16

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 16

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 16

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к производственно-технологической деятельности.

Целью освоения учебной дисциплины «Химия» является формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса): приобретение необходимого базового объема знаний в области общей химии, освоение методов расчета по уравнениям химических реакций для решения практических задач.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач: руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Химия» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК-4	*знать*	классификацию химических соединений, типы химической связи, периодичность изменения кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств веществ, основные законы химии, классификацию химических реакций
		уметь	анализировать свойства элементов и их соединений по положению элемента в Периодической таблице, прогнозировать химические взаимодействия веществ по их принадлежности к тому или иному классу, составлять уравнения химических реакций для этих взаимодействий, рассчитывать количество продуктов реакции по известному количеству реагентов
		владеть	навыками составления уравнений химических реакций, методами расчета доли элемента в пробе по результатам химического анализа, методами расчета термодинамических параметров реакций по справочным данным

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	классификацию химических соединений, типы химической связи, периодичность изменения кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств веществ, основные законы химии, классификацию химических реакций (ОПК-4)

Уметь:	прогнозировать химические взаимодействия веществ по их принадлежности к тому или иному классу, составлять уравнения химических реакций для этих взаимодействий, рассчитывать количество продуктов реакции по известному количеству реагентов, анализировать свойства элементов и их соединений по положению элемента в Периодической таблице (ОПК-4)
Владеть:	навыками составления уравнений химических реакций, методами расчета термодинамических параметров реакций по справочным данным, методами расчета доли элемента в пробе по результатам химического анализа (ОПК-4)

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Химия» является дисциплиной базовой части Блока 1 - Дисциплины учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	32	-	32	53	-	27	1 контр. раб.	-
заочная форма обучения									
4	144	8	-	6	121	-	9	1 контр. раб	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Темы, разделы	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Неименованные оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1	Классы минеральных веществ Основные стехиометрические законы химии	4		2	6	ОПК-4	Опрос, защита лабораторной работы
2.	Строение вещества. строение атома. Периодический закон, химическая связь	4		2	6	ОПК-4	Тест. , защита лабораторной работы
3	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, хи-	6		4	4	ОПК-4	тест, защита лабораторных работ

	мическое равновесия						
						ОПК-4	Контрольная работа, ч. 1
4	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов	2			4	ОПК-4	тест
5	Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов.	2			4	ОПК-4	тест
6	Растворы электролитов: реакции ионного обмена. гидролиз. Водородный показатель среды Растворимость, произведение растворимости	4		6	6	ОПК-4	тест. защита лабораторных работ
						ОПК-4	Контрольная работа, ч. 2
7.	Окислительно-восстановительные реакции Метод электронно-ионного баланса.	2		4	5	ОПК-4	тест. защита лабораторных работ
8.	Электрохимические процессы коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент	4		4	6	ОПК-4	тест. защита лабораторных работ
							Контрольная работа, ч 3
9	Комплексные соединения	2		2	6	ОПК-4	Тест, защита лабораторной работы
10.	Химическая идентификация. Качественные реакции	2		8	6	ОПК-4	Опрос. защита лабораторных работ
							Контрольная работа. ч 4
11	Подготовка к экзамену				27	ОПК-4	Экзамен
	ИТОГО	32		32	80		

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Темы, разделы*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практические занятия и др. формы*	*лабораторные работы*			
	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	1		1	14	ОПК-4	Опрос. защита лабораторной работы
2	Строение вещества строение атома, Периодический закон.	1		1	14	ОПК-4	тест, защита лабораторной работы

	химическая связь						
3.	Теоретические основы химических процессов термодинамика, кинетика, химическое равновесия	1		1	16	ОПК-4	тест, защита лабораторной работы
4	Классификация растворов Способы выражения концентрации растворов	1			14	ОПК-4	тест
5	Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов				14	ОПК-4	тест
6	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды Растворимость, произведение растворимости.	1		1	14	ОПК-4	тест, защита лабораторной работы
7.	Окислительно-восстановительные реакции Метод электронно-ионного баланса.	1		1	12	ОПК-4	тест. защита лабораторной работы
8	Электрохимические процессы коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент	1		1	12	ОПК-4	тест. защита лабораторной работы
9	Комплексные соединения.	1		1	12	ОПК-4	тест, защита лабораторной работы
10.	Химическая идентификация Качественные реакции			1	13	ОПК-4	Опрос. защита лабораторной работы
							Контрольная работа
11	Подготовка к экзамену				9	ОПК-4	Экзамен
	ИТОГО	**8**		**8**	**144**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии
Классификация солей, оксидов и гидроксидов. Кислотные и основные свойства Амфотерность оксидов и гидроксидов Закон сохранения массы, закон кратных отношений, закон Авогадро, уравнение Менделеева-Клапейрона

Тема 2: Строение вещества: строение атома, Периодический закон, химическая связь
Строение атома. принципы заполнения электронных оболочек Изотопы. Периодичность кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств соединений Ковалентная химическая связь: полярность, длина связи, энергия связи, сигма- и пи-связи, донорно-акцепторный механизи

образования связи. Ионная, металлическая и водородная химическая связь. Ван-дер-Ваальсова связь.

Тема 3: Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесия

Первое начало термодинамики. Энтальпия. Тепловой эффект реакции, термохимические уравнения, закон Гесса. Эндотермические и экзотермические реакции. Второе начало термодинамики. Энтропия. Энергия Гиббса. Скорость реакции, способы увеличения скорости. Закон действия масс, закон Вант-Гоффа. Энергия активации, уравнение Аррениуса. Катализ. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие, константа равновесия, принцип Ле Шателье.

Тема 4: Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.

Растворение как физико-химический процесс. Разбавленные и концентрированные растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы, растворимость. Доля растворенного вещества (массовая, мольная, объёмная), молярность, нормальность, моляльность раствора. Расчеты, необходимые для приготовления растворов.

Тема 5: Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов.

Электролиты и неэлектролиты. Осмос и осмотическое давление. Давление пара над раствором, закон Рауля. Изменение температур кипения и замерзания растворителя при добавлении растворенного вещества.

Тема 6: Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.

Сильные и слабые электролиты, правило Бертолле. Типы гидролиза, совместный гидролиз. Ионное произведение воды, pH раствора, кислая и щелочная среда. Равновесие в системе раствор-осадок, расчет растворимости осадка в воде и в растворах электролитов.

Тема 7: Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.

Типичные окислители и восстановители. Среда как участник окислительно-восстановительной реакции. Расчет коэффициентов реакции с учетом среды.

Тема 8: Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.

Электрохимические системы, электродные потенциалы. Стандартный водородный электрод, ряд напряжения металлов. Уравнение Нернста, расчет ЭДС гальванического элемента. Коррозия металлов как электрохимический процесс, типы защиты от коррозии. Электролиз водных растворов и расплавов электролитов, законы Фарадея.

Тема: 9 Комплексные соединения.

Двойные и комплексные соли, теория Вернера. Лиганды и комплексообразователи. Изомерия и номенклатура комплексных соединений. Диссоциация комплексных соединений, константа нестойкости.

Тема 10: Химическая идентификация. Качественные реакции

Аналитический сигнал, качественный и количественный анализ. Чувствительность и селективность качественных реакций, экстракция, хроматография, капельный анализ. Качественный реакции на катионы металлов.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой),
активные (работа с информационными ресурсами, решение задач);
интерактивные (лабораторные работы).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Химия» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					50
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 х 32= 16	16
2	Подготовка к лабораторным работам	1 занятие	0,3-2,0	0,6 х 16= 9,6	10
3	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	24,0 х 2 = 24	24
Другие виды самостоятельной работы					30
4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,4 х 8=3,2	3
5	Подготовка к экзамену	1экзамен		27	27
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 144 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					106
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,6 х 8= 20,8	21
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,0х10=60	60
3	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	25,0 х 2 = 50	50
Другие виды самостоятельной работы					13

4	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 х 8=4	4
5	Подготовка к экзамену	1экзамен		9	9
	Итого:				**144**

Форма контроля самостоятельной работы студентов –контрольная работа, экзамен

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа, опрос

№ п.п	*Темы*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	ОПК-4	*Знать:* классификацию солей, оксидов и гидроксидов, кислотные и основные свойства веществ, основные стехиометрические законы химии *Уметь:* прогнозировать химические взаимодействия веществ по их принадлежности к тому или иному классу; составлять химические реакции для этих взаимодействий, рассчитывать количество продуктов реакции по известному количеству реагентов *Владеть:* методами расчета веществ по уравнению химической реакции	Опрос, защита лабораторной работы
2	Строение вещества: строение атома. Периодический закон. химическая связь	ОПК-4	*Знать:* строение атома, правила заполнения атомных орбиталей, типы химической связи *Уметь:* анализировать свойства элементов и их соединений по положению элемента в Периодической таблице; *Владеть:* методами составления электронных схем атомов элементов	Тест, защита лабораторной работы
3	Теоретические основы химических процессов. термодинамика, кинетика, химическое равновесия	ОПК-4	*Знать:* первый и второй законы термодинамики, закон Гесса, принцип Ле Шателье, закон действия масс *Уметь:* рассчитывать тепловой эффект реакции и термодинамические характеристики по справочным данным, определять направление смещения химического равновесия по принципу Ле Шателье; *Владеть:* методами расчета изменения энтальпии, энтропии и энергии Гиббса химический реакций	Тест, защита лабораторных работ
				Контрольная работа№1
4	Классификация растворов. Способы выражения концентра-	ОПК-4	*Знать:* способы выражения концентрации растворов *Уметь:* делать расчеты, необходимые для при-	Тест

	ции растворов.		готовления раствора заданной концентрации; *Владеть:* методами пересчета концентрации раствора из одной величины в другую	
5	Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов.	ОПК-4	*Знать:* зависимость температур кипения и замерзания растворов от концентрации растворенного вещества, осмос и осмотическое давление, закон Рауля, *Уметь:* делать расчеты, необходимые для приготовления раствора заданной концентрации; *Владеть:* методами пересчета концентрации раствора из одной величины в другую	тест
6	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	ОПК-4	*Знать:* правило Бертолле для реакций ионного обмена, определения водородного показателя среды и произведения растворимости *Уметь:* определять сильные и слабые электролиты; определять тип гидролиза соли и среду раствора, рассчитывать pH разбавленных растворов сильных и слабых кислот и оснований и растворимость осадков *Владеть:* методами расчета растворимости осадков по справочным данным	Тест, защита лабораторных работ
				Контрольная работа№-2
7	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	ОПК-4	*Знать:* понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, типичные окислители и восстановители *Уметь:* определять степень окисления элемента в веществе, составлять химические уравнения оскилсительно-восстановительных реакций *Владеть:* методом электронно-ионного баланса для расчет коэффициентов окислительно-восстановительной реакции в растворе	Тест, защита лабораторой работы
8	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	ОПК-4	*Знать:* понятие «стандартный электродный потенциал», уравнение Нернста, законы Фарадея для процесса электролиза, порядок окисления и восстановления ионов на аноде и катоде *Уметь:* составлять уравнения электролиза, рассчитывать массу вещества, выделившегося в процессе электролиза, составлять схему гальванического элемента, рассчитывать ЭДС гальванического элемента *Владеть:* навыком составления полуреакций для электролиза электронно-ионным балансом	тест, защита лабораторных работ
				Контрольная работа № 3
9	Комплексные соединения.	ОПК-4	*Знать:* номенклатуру и изомерию комплексных соединений, основные положения теории Вернера, понятие «константа нестойкости» *Уметь:* составлять формулу комплексного соединения по его названию, составлять уравнения первичной и вторичной диссоциации комплексных соединений *Владеть:* навыком составление химических реакций с участием комплексных соединений	Тест, защита лабораторных работ

10	Химическая идентификация Качественные реакции	ОПК-4	*Знать:* определения «аналитический сигнал», «чувствительность качественной реакции», качественные реакции на катионы железа, меди, никеля, кобальта *Уметь:* с помощью качественных реакций обнаруживать в растворе катионы некоторых металлов *Владеть:* навыком выполнения качественного анализа	Опрос, защита лабораторных работ
				Контрольная работа № 4

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 2–9. Проводятся в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Защита лабораторной работы	Устный или письменный ответ, позволяющий оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы	Защита лабораторных работ выполняется по темам № 1-3, 6-10	КОС – темы лабораторных работ и требования к их защите	Оценивание уровня умений и владений
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 1. Количество вариантов в каждой контрольной работе – 5. Время выполнения – 4.5 часа. Контрольная работа выполняются по темам № 1-10. Предлагаются расчетные задачи и задания на составление уравнений химических реакций	КОС- Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков
		Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа, количество вариантов - 20	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен.				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Расчетная задача	Задание, в котором обучающемуся предлагают провести расчет для химического процесса	Количество задач в билете -1	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОПК-4 готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твёрдых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	*знать*	классификацию химических соединений, типы химической связи, периодичность изменения кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств веществ, основные законы химии, классификацию химических реакций	Тест, контрольная работа	Теоретический вопрос к экзамену
	уметь	анализировать свойства элементов и их соединений по положению элемента в Периодической таблице, прогнозировать химические взаимодействия веществ по их принадлежности к тому или иному классу, составлять уравнения химических реакций для этих взаимодействий, рассчитывать количество продуктов реакции по известному количеству реагентов	контрольная работа, тест	Расчетная задача
	владеть	навыками составления уравнений химических реакций, методами расчета доли элемента в пробе по результатам химического анализа, методами расчета термодинамических параметров реакций по справочным данным	контрольная работа, защита лабораторных работ	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы общей химии [Электронный ресурс]: учебник / Н. А. Пресс. - СПб.: Химиздат. 2017. - 352 с. http:// www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082861.html	Эл. ресурс
2	Общая химия [Электронный ресурс]. учебник/ Суворов А. В., Никольский А. Б. - СПб.: Химиздат. 2017. – 624 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938083035.html	Эл. ресурс
3	Практикум по общей химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. С. Ф. Дунаева. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2005. - 336 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211049357.html	Эл. ресурс
4	Теоретические основы общей химии: учебник / Алпкошев Р. А., Краснов С. А. - Екатеринбург. Издательство УГГУ, 2011. – 241 с.	35
5	Попова М.Н. Общая химия : учебное пособие по самостоятельной работе для студентов заочного обучения / М. Н. Попова, Р. И. Ишметова ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. – 43 с. - Библиогр.: с. 42	27
6	Попова М.Н. Общая химия : учебное пособие по самостоятельной работе : для студентов заочного обучения всех специальностей / М. Н. Попова, Р. И. Ишметова ; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 43 с. - Библиогр.: с. 42. – 29.28 р.	20

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Общая химия [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Жолнин; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 400 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429563.html	Эл. ресурс
2	Справочник по общей и неорганической химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Лидин Р. А. - М.: Колосс, 2013. – 287 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204651.html	Эл. ресурс
3	Экспресс – обучение по решению химических задач [Электронный ресурс]. учебное пособие / Семенов И.Н. - СПб.: Химиздат, 2017. – 128 с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082922.html	Эл. ресурс
4	Основы общей химии : конспект лекций / Г. А. Казанцева [и др.] ; под ред. М. П. Поповой ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 142 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 140.	46
5	Казанцева Г.А. Примеры составления уравнений реакций ионного обмена и гидролиза солей : методическая разработка : для студентов всех специальностей / Г. А. Казанцева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 27 с. -	50
6	Казанцева Г.А. Химия. Химическая кинетика и равновесие [Текст] : методическая разработка и примеры решения задач / Г. А. Казанцева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2014. - 35 с.	40
7	Чупахина Т.И. Строение атома и химическая связь : учебно-методическое пособие / Т. И. Чупахина. - Екатеринбург : УГГУ, Ч. 1. - 2013. - 40 с.	29

9.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс] : федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
Электронная научная библиотека: https://elibrary.ru
Отечественные базы данных по химии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.html

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатория общей химии, лаборатория аналитической химии.
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры Хм. Протокол от «24» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой _____ Амдур А.М.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.16ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность
21.05.04Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Волков Е.Б., доцент, к.т.н.
Казаков Ю.М., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Технической механики	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Таугер В.М.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол №5 от 17.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.1.16 Теоретическая механика

Трудоемкость дисциплины: 5з.е. 180 часа.

Цель дисциплины: Основной целью является изучение общих законов движения тел и механических систем, методов преобразования систем сил и равновесия материальных тел, что служит развитию у студентов инженерного мышления, привитию навыков перевода практических задач в математические модели, позволяет составлять уравнения движения, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б1.Б.1.16 Теоретическая механика является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7)

Результат изучения дисциплины:

знать:

– принципы и законы механического движения и их взаимосвязь;

– методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.

уметь:

определять неизвестные силы реакций несвободных тел;

– исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил;

– находить силы по заданному движению материальных объектов.

владеть:

фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями.

– методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин;

– навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 14

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая; научно-исследовательская; проектная.***

Целями освоения дисциплины «Теоретическая механика» являются:

– изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами;

– формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков исследований с построением механико-математических моделей, адекватно отражающих изучаемые явления;

– формирование у студентов научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

–изучение законов механических явлений и процессов в их взаимосвязи, знание границ их

применения;

–приобретение навыков теоретического и практического исследования механических явлений;

–овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;

–формирование навыков по применению положений и законов механики к грамотному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании и использовании новой техники и новых технологий;

–приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

–создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

–планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

–разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

–разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

–осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплиныявляется формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	*знать*	методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.
		уметь	определять неизвестные силы реакций несвободных тел; исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; находить силы по заданному движению материальных объектов.
		владеть	методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин; навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-7	*знать*	принципы и законы механического движения и их взаимосвязь;
		уметь	определять неизвестные силы реакций несвободных тел; исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; находить силы по заданному движению материальных объектов.
		владеть	фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями; навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	принципы и законы механического движения и их взаимосвязь; методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.
Уметь:	определять неизвестные силы реакций несвободных тел; исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; находить силы по заданному движению материальных объектов.
Владеть:	фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями; методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин; навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.1 16 Теоретическая механика является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
5	180	32	32		89		27	РГР	
заочная форма обучения									
5	180	6	6		159		9	РГР	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Статика	6	6		10	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа 1
2	Кинематика	8	8		16	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа 2
3	Динамика	12	12		18	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа 3
4	Аналитическая механика	6	6		8	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа 4
5.	Выполнение расчетно-графической работы				37	ОК-1, ОК-7	Контрольная работа (РГР)
6.	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
	ИТОГО	32	32		116		

Для студентов заочной формы обучения.

№	Тема, раздел	Количество часов				Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занятия	самостоятельная работа	
1.	Статика	1	1		28	Контрольная работ
2	Кинематика	1	1		28	

3.	Динамика	2	2		22	
4.	Аналитическая механика	2	2		23	
5.	Выполнение расчетно-графической работы				58	Контрольная работа (РГР)
6.	Подготовка к экзамену				9	Экзамен
	ИТОГО	**6**	**6**		**168**	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: СТАТИКА

Понятие силы. Системы сил. Эквивалентные системы сил. Аксиомы статики и их следствия. Активные силы и реакции связей. Сходящаяся система сил. Приведение сходящейся системы сил к равнодействующей. Геометрическое и алгебраическое условия равновесия системы сходящихся сил. Сложение двух параллельных сил. Момент силы относительно точки и оси. Момент пары сил. Сложение пар. Равновесие системы пар. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Примеры решения задач.

Тема 2: КИНЕМАТИКА

Способы задания движения точки. Скорость точки при векторном, координатном и естественном способах задания движения точки. Ускорение точки при различных способах задания её движения. Задание движения твёрдого тела. Простейшие виды движения твёрдого тела. Поступательное движение. Скорость и ускорение точек тела при поступательном движении. Вращательное движение твёрдого тела. Скорость и ускорение точек вращающегося тела. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Векторный способ определения скоростей точек тела при плоском движении. Теорема о проекциях скоростей точек тела при плоском движении. Понятие о мгновенном центре скоростей. Способы построения мгновенного центра скоростей при плоском движении. Примеры решения задач. Основные понятия и определения сложного движения точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема о сложении ускорений. Примеры решения задач.

Тема 3: ДИНАМИКА

Предмет и задачи динамики. Инерциальные системы отсчёта. Основное уравнение динамики точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в декартовых и естественных осях. Первая и вторая задачи динамики. Понятие о восстанавливающей силе. Свободные прямолинейные колебания точки. Уравнение колебаний при линейно-вязком сопротивлении. Понятие о вынужденных колебаниях. Примеры решений задач. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Примеры решений задач на применение теоремы о кинетической энергии точки. Понятие о механической системе. Центр масс механической системы. Силы внешние и внутренние. Свойства внутренних сил. Дифференциальные уравнения движения системы материальных точек. Теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения центра масс. Примеры.

Количество движения материальной точки и системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Примеры. Краткие сведения о моментах инерции твёрдых тел. Момент количества движения (кинетический момент) механической системы. Кинетический момент вращающегося тела. Теорема об изменении момента количества движения системы. Закон сохранения момента количества движения системы. Примеры. Дифференциальные уравнения движения твердых тел при поступательном, вращательном и плоском движениях. Примеры применений уравнений движения тел к анализу динамики механической системы. Кинетическая энергия твёрдых тел и способы

ее вычисления. Работа сил, приложенных к твёрдому телу. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Примеры применения теоремы об изменении кинетической энергии системы

Тема 4: АНАЛИТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Вычисление главных векторов и главных моментов сил инерции. Применение принципа Даламбера к анализу движения механической системы. Определение динамических реакций вращающегося твёрдого тела. Обобщённые координаты и число степеней свободы механической системы Идеальные связи и возможные перемещения системы Принцип возможных перемещений. Примеры применения принципа возможных перемещений к простейшим механизмам и к определению реакций связи. Общее уравнение динамики Примеры применения общего уравнения динамики. Уравнения Лагранжа II рода Примеры применения уравнений Лагранжа

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, и проч.);
интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Теоретическая механика» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 116 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					52
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 2 х 32 = 6,4	7
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4.0 х 4 = 16	16
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0.5 х 14 = 7	7
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0.3 х 32 – 9,6	10
5	Подготовка к контрольным работам	1 работа	1,0-25,0	3 х 4 = 12	12
Другие виды самостоятельной работы					64

6	Подготовка и написание расчетно-графической работы	1 работа	37	37 х 1 = 37	37
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 168 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					101
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 6= 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 х 4 = 32	32
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 16 = 8	8
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 6 – 12	12
5	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	25 х 1 = 25	25
Другие виды самостоятельной работы					67
6	Подготовка и написание расчетно-графической работы	1 работа	58	58 х 1 = 58	58
	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				168

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольные работы, экзамен

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию

Формы такого контроля (оценочные средства). Расчетно-графическая работа (задание), контрольные работы

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Статика, кинематика, динамика.	ОК-1	*Знать:* методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин *Уметь:* определять неизвестные силы реакций несвободных тел; последовать движе-	Расчетно-графическая работа;

			ние материальных точек и тел под действием заданных сил, находить силы по заданному движению материальных объектов *Владеть:* методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин, навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.	Контрольные работы
2	Статика, кинематика, динамика, аналитическая механика.	ОК-7	*Знать:* принципы и законы механического движения и их взаимосвязь. *Уметь:* определять неизвестные силы реакций несвободных тел; исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил, находить силы по заданному движению материальных объектов. *Владеть:* фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями, навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.	Расчетно-графическая работа, Контрольные работы

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оценивания*
Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Количество вариантов в расчетно-графической работе - 30 Расчетно-графическая работа выполняется по темам № 1–4 Промежуточный контроль успеваемости студентов проводится в виде защиты студентами расчётно-графических работ и аттестация по результатам собеседования.	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков
		Для заочной формы обучения предусмотрена расчетно-графическая работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выра-	Количество контрольных работ –	КОС-Комплект	Оценивание уровня уме-

	жению накопленного знания. обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям. что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	4. Количество вариантов в контрольной работе №1 – 30 Количество вариантов в контрольной работе №2 30 Количество вариантов в контрольной работе №3 – 30 Количество вариантов в контрольной работе №4 – 30. Время выполнения – 1,5 часа. Контрольная работа выполняется по темам № 1- 4 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	контрольных заданий по вариантам	ний, навыков
		Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний. умений и навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя теоретический вопрос и практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подтверждаемая оценочным*
Экзамен				

Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 1	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОК-1. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	*знать*	методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.	*Контрольная работа*	Вопросы к экзамену
	уметь	определять неизвестные силы реакций несвободных тел; исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; находить силы по заданному движению материальных объектов.		практико-ориентированное задание
	владеть	методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин, навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.		
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	*знать*	принципы и законы механического движения и их взаимосвязь;	*Контрольная работа*	Вопросы к экзамену
	уметь	определять неизвестные силы реакций несвободных тел. исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; находить силы по заданному движению материальных объектов.		практико-ориентированное задание
	владеть	фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями,		

		навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Волков Е. Б., Казаков Ю. М. [Текст]: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов/Теоретическая механика. Сборник заданий для расчётно-графических работ / Екатеринбург: Изд-во УГТУ, 2017. 156 с.	100
2	Васильев А.С. Основы теоретической механики [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Васильев, М.В. Канделя, В.Н. Рабченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 191 с. — 978-5-4486-0154-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70776.html	Эл. ресурс
3	Тарг С.М. [Текст]: учебник / Краткий курс теоретической механики. – М.: Высшая школа, 2007	45
4	Вебер Г.Э., Ляпцев С.А. [Текст]: учебное пособие / Лекции по теоретической механике. – Екатеринбург: УГТУ, 2008	107

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Люкшин Б.А. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе и практическим занятиям для студентов очного обучения всех специальностей / Б.А. Люкшин. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. — 142 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72187.html	Эл. ресурс
2	Игнатьева Т.В. Теоретическая механика. Статика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Игнатьева, Д.А. Игнатьев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 101 c. — 978-5-4487-0131-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72539.html	Эл. ресурс
3	Ляпцев С.А. [Текст]:Статика. Методическое пособие и задания для расчетно-графических работ по дисциплине «Теоретическая механика». – Екатеринбург: УГТУ. 2007.	125
4	Брагин В.Г., Казаков Ю.М. [Текст]: Часть I. Статика. кинематика. Учебно-методическое пособие и контрольные задания по дисциплине «Теоретическая механика». – Екатеринбург: УГТУ. 2011.	49

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по теоретической механике – Режим доступа: http://www.teoretmeh.ru/lect.html

Основные законы и формулы по теоретической механике – Режим доступа: http://electrichelp.ru/teoreticheskaya-mexanika-v-pomoshh-studentu/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПО «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории (прикладной механики)
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ТМ. Протокол от «22» июня 2021 № 5

Заведующий кафедрой Таугер В.М.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.17СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Чучманова Л.Д., ст.пр.

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Таугер В.М.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 5от 17.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплиныБ1.Б.1.17Сопротивление материалов согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины - Сопротивление материалов

Трудоемкость дисциплины: 5з.е. 180 часов.

Цель дисциплины: Основной целью дисциплины «Сопротивление материалов» является создание универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, связанных с получаемой специальностью, закладывает фундамент последующего обучения, в том числе в магистратуре и аспирантуре. Она дает цельное представление о механических законах деформирования элементов металлоконструкций при их нагружении, позволяет составлять уравнения равновесия, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б1.Б.1.17Сопротивление материалов является дисциплиной базовой частиБлока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7)

Результат изучения дисциплины сопротивление материалов:

Знать:

- основы расчета на прочность и жесткость типовых элементов – балок, стержней и рам;
- основы расчета на прочность статически неопределимых балок, стержней и рам;
- основы расчета на устойчивость, стержней и стоек

Уметь:

- рассчитывать (балки, стержни, рамы) на прочность при различных видах нагрузок;
- рассчитывать деформации элементов при сжатии, растяжении, изгибе, кручении и сложном нагружении;
- использовать компьютерные программы для расчета и проектирования типовых деталей;
- определять геометрические характеристики сечений и устойчивость стоек при сжатии

Владеть:

- базовыми навыками в области механики, необходимыми для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- навыками по применению принципов и законов сопротивления материалов при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 16

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 16

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 17

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 17

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 17

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая; научно-исследовательская; проектная.***

Целями освоения дисциплины «Сопротивление материалов» являются:

- ознакомление студентов с теориями прочности и расчетами балок, стержней, рам на прочность при различных видах нагрузок;
- усвоение принципов расчета деформаций элементов, расчета устойчивости стержней.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

–изучение законов механических процессов деформирования элементов металлоконструкций и машин, знание границ их применения;

–приобретение навыков теоретического и практического исследования механических процессов нагружения деталей;

–овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, с которыми специалисту придется сталкиваться при использовании новой техники и новых технологий;

–приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

– эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

–планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

–разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

–осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	*знать*	теории прочности и методы определения и расчета геометрических параметров деталей механизмов и машин.
		уметь	определять неизвестные силы реакций опор; определять напряжения в деталях при раз-

			личных видах нагрузок. последовать процессы деформирования тел под действием заданных сил.
		владеть	методами прочностных расчетов, расчетов на жесткость и устойчивость деталей механизмов и машин.
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-7	*знать*	принципы и законы деформирования деталей машин и металлоконструкций
		уметь	определять неизвестные силы реакций различного вида опор; последовать процессы деформирования тел под действием заданных сил, находить силы по заданным деформациям.
		владеть	фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с прочностью; навыками по применению принципов и законов механики при эксплуатации техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	теории прочности; принципы и законы деформирования упругих элементов и их взаимосвязь. методы определения и расчета прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций и деталей
Уметь:	определять неизвестные силы реакций опор; определять напряжения в деталях машин под действием заданных сил и моментов; определять устойчивость стержневых конструкций по заданным силам
Владеть:	фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с нагружением и деформациями деталей; методами расчета деталей механизмов и машин на прочность, жесткость и устойчивость. навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.1.17 Сопротивление материалов является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е	часы								
	общая	лекции	практ занятия	лабор. занятия	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
5	180	32	32		89		27	РГР	
заочная форма обучения									

5	180	6	6		159		9	РГР	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборатор. занятия			
1	Гипотезы сопротивления материалов. Понятие напряжений и деформаций	3	1		4	ОК-1; ОК-7	
2	Геометрические характеристики плоских сечений	4	4		6	ОК-1; ОК-7	Контр работа №1
3	Сдвиг и кручение. Расчет на прочность.	4	4		12	ОК-1; ОК-7	
4	Изгиб балок. Напряжения при прямом поперечном изгибе.	8	9		16	ОК-1; ОК-7	Контр работа №2
5	Деформации при изгибе	6	7		14	ОК-1; ОК-7	Контр работа №3
6	Косой изгиб. Внецентренное растяжение-сжатие.	4	4		10	ОК-1; ОК-7	Контр работа №4
7	Продольный изгиб стержней	3	3		7	ОК-1; ОК-7	
8	Выполнение расчетно-графической работы				20	ОК-1; ОК-7	РГР
9	Подготовка к экзамену				27	ОК-1; ОК-7	Экзамен
	ИТОГО	32	32		116		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Количество часов				Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занятия	самостоятельная работа	
1	Понятие напряжений и деформаций.	0.5	0,5		26	
2	Сдвиг и кручение Расчет на прочность.	1	1		20	

3.	Изгиб балок.Расчет на прочность.	1,5	1,5		30	
4.	Деформации при изгибе и кручении	2	2		30	
5.	Продольный изгиб стержней	1	1		23	
6.	Выполнение расчетно-графической работы				30	РГР
7.	Подготовка к экзамену				9	Экзамен
	ИТОГО	**6**	**6**		**168**	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема1: ГИПОТЕЗЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ. ПОНЯТИЕ НАПРЯЖЕНИЙ И ДЕФОРМАЦИЙ.

Основные гипотезы сопротивление материалов. Основные виды элементов конструкций (стержень, брус, балка, вал, торсион, пластина). Метод сечений. Определение напряжений. Упругие и пластические деформации. Закон Гука. Деформации растяжения-сжатия, изгиба, кручения, сдвига и комбинированные. Расчет статически определимых стержней переменного сечения на прочность и жесткость. Примеры решения задач.

Тема 2: ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОСКИХ СЕЧЕНИЙ

Основные определения характеристик: статический момент площади сечения, момент инерции площади сечения, центр тяжести сечения. Моменты инерции сечений при переносе и повороте осей. Главные и центральные оси инерции. Радиус инерции. Моменты инерции треугольника, круга, прямоугольника. Моменты инерции составных элементов. Примеры решения задач.

Тема 3: СДВИГ И КРУЧЕНИЕ. РАСЧЕТ НА ПРОЧНОСТЬ.

Напряжения при сдвиге и кручении. Закон Гука при кручении. Расчет деформаций при кручении. Расчет на прочность и жесткость сплошных и пустотелых валов.

Тема 4: ИЗГИБ БАЛОК. НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ПРЯМОМ ПОПЕРЕЧНОМ ИЗГИБЕ.

Виды опорных узлов и определение реакций опор статически определимых балок. Поперечная сила и изгибающий момент. Контрольные правила при построении эпюр поперечных сил и моментов. Напряжения сдвига и изгиба. Проверка балки на прочность по напряжениям изгиба и сдвига. Примеры решения задач.

Тема 5: ДЕФОРМАЦИИ ПРИ ИЗГИБЕ.

Уравнение изогнутой оси балки. Метод непосредственного интегрирования уравнения изогнутой оси. Метод начальных параметров. Расчет деформаций при косом изгибе. Расчет на жесткость. Примеры решения задач.

Тема 6: КОСОЙ ИЗГИБ.ВНЕЦЕНТРЕННОЕ РАСТЯЖЕНИЕ-СЖАТИЕ.

Напряжения в балке при косом изгибе. Расчет напряжений при внецентренном растяжении-сжатии. Ядро сечения. Нейтральная ось. Примеры решения задач.

Тема 7: ПРОДОЛЬНЫЙ ИЗГИБ СТЕРЖНЕЙ.

Уравнение изогнутой оси стержня при сжатии (уравнение Эйлера). Расчет критической силы. Расчет стержней на устойчивость. Примеры решения задач.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, и проч.);интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Сопротивление материалов» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 180 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					89
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 2 х 32= 6,4	7
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 х 7 = 28	30
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 14 = 7	8
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 х 32= 9,6	10
5	Подготовка и написание расчетно-графической работы	1 работа	34	34 х 1 = 34	34
Другие виды самостоятельной работы					27
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обученияосоставляет 180 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					159
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 6= 24	30
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 х 7 = 56	60
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 16 = 8	10
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 6 = 12	20

5	Подготовка и написание расчетно-графической работы	1 работа	39	39 х 1 = 39	39
Другие виды самостоятельной работы					9
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				168

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, РГР, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): Расчетно-графическая работа (задание), контрольные работы

Для студентов очной формы обучения

№ п/п	*Темы*	*Шифр компетенции*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Гипотезы сопротивления материалов. Понятие напряжений и деформаций	ОК-1	*Знать:* теории прочности, принципы и законы деформирования упругих элементов и их взаимосвязь; методы определения и расчета прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций и деталей *Уметь:* определять неизвестные силы реакций опор; исследовать процессы деформации тел под действием заданных сил, находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* методами прочностных расчетов, расчетов на жесткость и устойчивость деталей механизмов и машин	РГР
2	Геометрические характеристики плоских сечений	ОК-1	*Знать:* теории прочности, принципы и законы деформирования упругих элементов и их взаимосвязь, методы определения и расчета прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций и деталей *Уметь:* определять неизвестные силы реакций опор, исследовать процессы деформации тел под действием заданных сил, находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* методами прочностных расчетов, расчетов на жесткость и устойчивость деталей механизмов и машин.	РГР,
3	Сдвиг и кручение. Расчет на прочность.	ОК-7	*Знать:* принципы и законы деформирования деталей машин и металлоконструкций	РГР

			Уметь: определять неизвестные силы реакций различного вида опор; исследовать процессы деформирования тел под действием заданных сил; находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с прочностью; навыками по применению принципов и законов механики при эксплуатации техники.	
4	Изгиб балок. Напряжения при прямом поперечном изгибе.	ОК-7	*Знать:* принципы и законы деформирования деталей машин и металлоконструкций. *Уметь:* определять неизвестные силы реакций различного вида опор; исследовать процессы деформирования тел под действием заданных сил; находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с прочностью; навыками по применению принципов и законов механики при эксплуатации техники.	РГР, КР № 1
5	Деформации при изгибе	ОК-7	*Знать:* принципы и законы деформирования деталей машин и металлоконструкций. *Уметь:* определять неизвестные силы реакций различного вида опор; исследовать процессы деформирования тел под действием заданных сил; находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с прочностью; навыками по применению принципов и законов механики при эксплуатации техники.	РГР
6	Косой изгиб. Внецентренное растяжение-сжатие.	ОК-7	*Знать:* принципы и законы деформирования деталей машин и металлоконструкций. *Уметь:* определять неизвестные силы реакций различного вида опор; исследовать процессы деформирования тел под действием заданных сил; находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с прочностью; навыками по применению принципов и законов механики при эксплуатации техники.	РГР
7	Продольный изгиб стержней	ОК-1	*Знать:* теории прочности; принципы и законы деформирования упругих элементов и их взаимосвязь; методы определения и расчета прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций и деталей. *Уметь:* определять неизвестные силы реакций опор; исследовать процессы деформации тел под действием заданных сил; находить силы	РГР

			по заданным деформациям. *Владеть:* методами прочностных расчетов, расчетов на жесткость и устойчивость деталей механизмов и машин.	

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Понятие напряжений и деформаций.	ОК-1	*Знать:* теории прочности; принципы и законы деформирования упругих элементов и их взаимосвязь; методы определения и расчета прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций и деталей. *Уметь:* определять неизвестные силы реакций опор; исследовать процессы деформации тел под действием заданных сил; находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* методами прочностных расчетов, расчетов на жесткость и устойчивость деталей механизмов и машин.	
2	Сдвиг и кручение. Расчет на прочность.	ОК-7	*Знать:* принципы и законы деформирования деталей машин и металлоконструкций. *Уметь:* определять неизвестные силы реакций различного вида опор; исследовать процессы деформирования тел под действием заданных сил; находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с прочностью; навыками по применению принципов и законов механики при эксплуатации техники.	
3	Изгиб балок. Расчет на прочность.	ОК-7	*Знать:* принципы и законы деформирования деталей машин и металлоконструкций. *Уметь:* определять неизвестные силы реакций различного вида опор; исследовать процессы деформирования тел под действием заданных сил; находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с прочностью; навыками по применению принципов и законов механики при эксплуатации техники.	
4	Деформации при изгибе и кручении	ОК-7	*Знать:* принципы и законы деформирования деталей машин и металлоконструкций. *Уметь:* определять неизвестные силы реакций различного вида опор; исследовать процессы деформирования тел под действием заданных сил; находить силы по заданным деформациям. *Владеть:* фундаментальными принципами и	

			методами решения научно-технических задач, связанных с прочностью, навыками по применению принципов и законов механики при эксплуатации техники.	
5	Продольный изгиб стержней	ОК-1	*Знать*: теории прочности, принципы и законы деформирования упругих элементов и их взаимосвязь; методы определения и расчета прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций и деталей. *Уметь*: определять неизвестные силы реакций опор, исследовать процессы деформации тел под действием заданных сил; находить силы по заданным деформациям *Владеть*: методами прочностных расчетов, расчетов на жесткость и устойчивость деталей механизмов и машин.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Количество вариантов в расчетно-графической работе - 30. Расчетно-графическая работа выполняется по темам № 1- 7. Промежуточный контроль успеваемости студентов проводится в виде защиты студентами расчетно-графических работ и аттестации по результатам собеседования.	КОС - Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков
		Для заочной формы обучения предусмотрена расчетно-графическая работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным задачам, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять	Количество контрольных работ – 4 Количество вариантов в контрольной работе №1 – 30 Количество вариантов в контроль-	КОС - Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

	полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	ной работе №2 – 30. Количество вариантов в контрольной работе №3 – 30 Количество вариантов в контрольной работе №4 30. Время выполнения – 1.5 часа Контрольная работа выполняется по темам № 1. 4.5.6. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.		
		Для заочной формы обучения предусмотрена 1 контрольная работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний. умений и навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям. что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 1	КОС - Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОК-1- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	*знать*	теории прочности, принципы и законы деформирования упругих элементов и их взаимосвязь; методы определения и расчета прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций и деталей		Вопросы к экзамену
	уметь	определять неизвестные силы реакций несвободных тел, исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; находить силы по заданному движению материальных объектов		практико-ориентированное задание
	владеть	методами прочностных расчетов, расчетов на жесткость и устойчивость деталей механизмов и машин.		
ОК-7- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	*знать*	принципы и законы деформирования деталей машин и металлоконструкций.		Вопросы к экзамену
	уметь	определять неизвестные силы реакций различного вида опор, исследовать процессы деформирования тел под действием заданных сил, находить силы по заданным деформациям.		практико-ориентированное задание
	владеть	фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с прочностью;навыками по применению принципов сопромата при эксплуатации техники		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Степин П. А. Сопротивление материалов. – М.: Лань, 2010.	27
2	Вольмир А.С. Сборник задач по сопротивлению материалов. – М.: Дрофа, 2007.–408с.	20
3	Мокрушин Н.В., Липиев С.А. Лекции по сопротивлению материалов. – Екатеринбург: УГГУ, 2005.	170

4	Афанасьев А.И, Казаков Ю.М., Ляпцев С.А. Техническая механика.– Екатеринбург: УГГУ, 2014.	28
5.	Г.М.Ицкович. Сопротивление материалов. -М.:Высшая школа, 1998.-368с.	30
6.	Н.М.Беляев. Сопротивление материалов. -М.:Наука, 1976.-592с.	24

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Мокрушин Н.В., Ляпцев С.А., Чучманова Л.Д., Середа К.В. Сопротивление материалов в примерах и задачах. – Екатеринбург: УГГУ, 2012.	30
2	Афанасьев А.И., Ахлюстина Н.В. Техническая механика. – Екатеринбург: УГГУ, 2017.- 80 с.	20
3	Афанасьев А.И., Золкин А.П., Чиркова А.А. Техническая механика.– Екатеринбург: УГГУ, 2017.	25

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по сопротивлению материалов – Режим доступа: http://www.soprotmat.ru/lect.html

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплиныключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПО «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории (прикладной механики)
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ТМ. Протокол от «22» июня 2021 № 5

Заведующий кафедрой Таугер В.М.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.18 ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Авторы: Двинина Л. Б., доцент, к.т.н., Двинин Л. А. доцент, к. т. н.

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____ *(подпись)*

Таугер В.М.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 5 от 17.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____ *(подпись)*

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.1.18 «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА» согласована с выпускающей кафедрой «БГП»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.1.18 «Прикладная механика»

Трудоемкость дисциплины Б1. Б.1.18 «Прикладная механика»: 5 з.е. 180 часа.

Цель дисциплины: Основной целью дисциплины является создание универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, связанных с получаемой специальностью, она закладывает фундамент последующего обучения, в том числе в магистратуре и аспирантуре. Дисциплина формирует цельное представление о законах анализа и синтеза механизмов; учит студентов понимать общие принципы проектирования и создания новых типов машин и оборудования, знакомит с общими методами технического подхода к исследованию, проектированию и расчету механических систем, приборов, конструкций. Кроме того, дисциплина формирует навыки по проведению технических расчетов, по обоснованию рациональных подходов при решении технических и технологических проблем; расширяет кругозор и формирует инженерный подход к решению технических задач при совместной деятельности специалистов разного профиля; прививает навыки работать с технической литературой и справочниками.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б1.Б.1.18 «Прикладная механика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины Б1.Б.1.18 «Прикладная механика»:

общекультурные

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7)

Результат изучения дисциплины прикладная механика:

знать:

- классификацию механизмов, принципы и законы механического движения и их взаимосвязь; методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин;

уметь:

- определять скорости и ускорения звеньев механизма, реакции в кинематических парах, мгновенную мощность; осуществлять синтез механизмов; производить проектировочный и проверочный расчет основных деталей машин;

владеть:

– методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин,

– синтеза механизмов;

– методами прочностных расчетов на прочность и долговечность деталей машин.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 14

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.1.18 «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая; научно-исследовательская; проектная.***

Целями освоения дисциплины «Прикладная механика» являются:

- ознакомление студентов с основами структурного, кинематического, кинетостатического, динамического анализа и синтеза механизмов;
- усвоение принципов проектировочного и проверочного расчета основных деталей машин на статическую и усталостную прочность и жесткость.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

– изучение структуры механизмов и законов построения кинематических цепей, знание границ их применения;

– приобретение навыков кинематического, кинетостатического и динамического анализа механизмов;

– изучение основ синтеза плоских и кулачковых механизмов, овладение методами решения научно-технических задач с которыми специалисту придется сталкиваться при использовании новой техники и новых технологий;

- изучение методик расчета на статическую и усталостную прочность подвижных и н неразъемных соединений;

– приобретение навыков проектировочного и проверочного расчета зубчатых, ременных, фрикционных передач;

– приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих *профессиональных задач:*

– эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

– планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

– разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(ОК-1);**
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала **(ОК-7)**

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	**ОК-1**	***знать***	Основы классификации механизмов, законы кинематики и динамики механизмов, синтез механизмов, критерии работоспособности деталей, основы расчета деталей машин на статическую прочность и долговечность.
		уметь	определять скорости и ускорения звеньев механизма, реакции в кинематических парах, мгновенную мощность; осуществлять синтез механизмов; производить проектировочный и проверочный расчет основных деталей машин.
		владеть	методами кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов; методами прочностных расчетов на прочность и долговечность деталей машин.
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	**ОК-7**	***знать***	классификацию механизмов, законы кинематического, динамического анализа и синтеза механизмов, критерии работоспособности деталей, проектировочный и проверочный расчет деталей машин на статическую и усталостную прочность.
		уметь	определять скорости и ускорения звеньев механизма, реакции в кинематических парах, мгновенную мощность; осуществлять синтез механизмов; производить проектировочный и проверочный расчет основных деталей машин.
		владеть	методами кинематического и динамического анализа, синтеза механизмов; методами прочностных расчетов на прочность и долговечность деталей машин.

В результате освоения дисциплины прикладная механика обучающийся должен:

Знать:	Основы классификации механизмов, законы кинематики и динамики механизмов, синтез механизмов, критерии работоспособности деталей, основы расчета деталей машин на статическую прочность и долговечность.
Уметь:	Определять скорости и ускорения звеньев механизма, реакции в кинематических парах, мгновенную мощность; осуществлять синтез механизмов; производить проектировочный и проверочный расчет основных деталей машин.
Владеть:	Методами кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов; методами прочностных расчетов на прочность и долго-

	вечность деталей машин при создании и эксплуатации новой техники.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Ь1.Б.1.18 «Прикладная механика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 «Горное дело»***

4 ОБЬЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ. ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы. рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
5	180	32	32		89		27	РГР	
заочная форма обучения									
5	180	6	6		159		9	РГР	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины теоретическая механика

Для студентов очной формы обучения

№	*Темы, разделы*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*Практ. занятия и др. формы*	*лаборат. занят.*			
1	Кинематический анализ машин и механизмов	6	6		10	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа 1
2	Силовой анализ машин и механизмов	8	8		16	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа 2
3	Соединения деталей машин	12	12		18	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа 3
4	Передачи	6	6		8	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа 4
5	Выполнение расчетно-графической работы				37	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа (РГР)
6.	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
	ИТОГО	32	32		116		

Для студентов заочной формы обучения.

№	Тема, раздел	Количество часов				Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия	самостоятельная работа	
1.	Кинематический анализ машин и механизмов	1	1		28	Контрольная работа
2	Силовой анализ машин и механизмов	1	1		28	
3.	Соединения деталей машин	2	2		22	
4	Передачи	2	2		23	
5	Выполнение расчетно-графической работы				58	Контрольная работа (РГР)
6	Подготовка к экзамену				9	Экзамен
	ИТОГО	**6**	**6**		**168**	

5.2 Содержание учебной дисциплины «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Содержание учебной дисциплины

Тема 1: КИНЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Основные термины. Звено механизма Кинематическая пара. Механизм Машина Классификация кинематических пар. Кинематические цепи. Структурный анализ механизмов Группы Ассура Определение скоростей и ускорений точек и звеньев механизмов Синтез механизмов. Плоские рычажные механизмы и механизмы передач. Кинематические диаграммы Графическое интегрирование и дифференцирование.

Тема 2: СИЛОВОЙ АНАЛИЗ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Динамика механизмов. классификация сил, действующих на звенья механизма Уравнения движения машины в дифференциальной форме и в форме уравнения работ Приведение масс. моментов инерции, сил, мощностей в механизмах

Тема 3: СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Критерии работоспособности деталей машин. Соединения вал-втулка. Сопряжение деталей Соединения резьбовые, заклёпочные, сварные, паяные, клеевые. Основные типы конструкций и расчётные формулы.

Тема 4: ПЕРЕДАЧИ

Механические передачи трением и зацеплением Передачи фрикционные, ремённые, цепные и зубчатые Геометрические параметры, расчёты на прочность. Валы и оси Опоры скольжения и качения Соединения вал-втулка. Амортизаторы и корпусные детали – конструктивные формы, основы расчета и конструирования Технико-экономические характеристики, область рационального применения механических передач

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);

активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, и проч.);

интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций)

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины **«Прикладная механика»** кафедрой подготовлены *методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 21.05.04 Горное дело.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 116 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					52
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 2 х 32= 6,4	7
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 х 4 = 16	16
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 14 = 7	7
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 х 32= 9,6	10
5	Подготовка к контрольным работам	1 работа	1,0-25,0	3 х 4 = 12	12
Другие виды самостоятельной работы					64
6	Подготовка и написание расчетно-графической работы	1 работа	37	37 х 1 = 37	37
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 168 час

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					101

1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 6= 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 х 4 = 32	32
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 16 = 8	8
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 6 = 12	12
5	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	25 х 1 = 25	25
Другие виды самостоятельной работы					67
6	Подготовка и написание расчетно-графической работы	1 работа	58	58 х 1 = 58	58
	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				168

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольные работы, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию

Формы такого контроля (оценочные средства): Расчетно-графическая работа (задание), контрольные работы

№ зан	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1 2	**Кинематический анализ машин и механизмов** **Силовой анализ машин и механизмов**	ОК-1	*Знать:* основы структурного, кинематического, кинетостатического и динамического анализа и синтеза механизмов; критерии работоспособности и методы расчета механических передач, а также деталей вращательного движения. *Уметь:* проводить кинематический, силовой и динамический анализ механизмов, определять структуру механизма; проводить расчеты механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей. *Владеть:* методиками структурного, кинематического, силового анализа и синтеза различных механизмов, и машин общемашиностроительного назначения; методиками расчета механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей изделий машиностроения.	Расчетно-графическая работа, Контрольные работы

3 4	**Соединения деталей машин** **Передачи**	**ОК-7**	*Знать:* основы структурного, кинематического, кинетостатического, динамического анализа и синтеза механизмов; основные критерии работоспособности и методы расчета на статическую прочность и долговечность зубчатых передач, валов и подшипников. *Уметь:* проводить кинематический, силовой и динамический анализ механизмов, определять структуру механизма; использовать компьютерные программы для расчета и проектирования механизмов; производить расчеты на прочность и долговечность механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей изделий машиностроения. *Владеть:* методиками структурного, кинематического, силового анализа и синтеза различных механизмов и машин общемашиностроительного назначения; методиками проверочного и проектировочного расчета на статическую прочность и долговечность механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей изделий машиностроения; навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.	Расчетно-графическая работа; Контрольные работы

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оценивании*
Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Количество вариантов в расчётно-графической работе - 30. Расчетно-графическая работа выполняется по темам № 1-4 Промежуточный контроль успеваемости студентов проводится в виде защиты студентами расчётно-	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

		графических работ и аттестация по результатам собеседования.		
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 4. Количество вариантов в контрольной работе №1 30. Количество вариантов в контрольной работе №2 – 30 Количество вариантов в контрольной работе №3 – 30 Количество вариантов в контрольной работе №4 – 30 Время выполнения – 1,5 часа. Контрольная работа выполняется по темам № 1–4 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен:				

Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	*знать*	основы структурного, кинематического, кинетостатического и динамического анализа и синтеза механизмов, критерии работоспособности и методы расчета механических передач, а также деталей вращательного движения.	*Контрольная работа*	Вопросы к экзамену
	уметь	проводить кинематический, силовой и динамический анализ механизмов, определять структуру механизма, и проводить расчеты механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей изделий машиностроения.		Практико-ориентированное задание
	владеть	методиками структурного, кинематического и силового анализа и синтеза различных механизмов и машин общемашиностроительного назначения, методиками расчета механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей изделий машиностроения		
	знать	основы структурного, кинематического, кинетостатического и динамического анализа и синтеза механизмов, основные критерии работоспособности и методы расчета на статическую прочность и долговечность зубчатых передач, валов и подшипников		Вопросы к экзамену

ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	*умеять*	проводить кинематический, силовой и динамический анализ механизмов, определять структуру механизма, использовать компьютерные программы для расчета и проектирования механизмов, производить расчеты на прочность и долговечность механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей изделий машиностроения.	*Контрольная работа*	практико-ориентированное задание
	владеть	методиками структурного, кинематического и силового анализа и синтеза различных механизмов и машин общемашиностроительного назначения, методиками проверочного и проектировочного расчета на статическую прочность и долговечность механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей изделий машиностроения.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Артоболевский И. И. Теория механизмов и машин. Учебник для втузов – 4 изд., перераб. и дополн. М. Наука, 2009. – 639 с.	81
2	Фролов К. В., Попов С. А. Теория механизмов и машин. Учебник для втузов – М. Высш. школа. 2008 – 496 с.	
3	Левитский Н. И., Гуревич Ю. А. Теория механизмов и машин. учебное пособие. – М. Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана. 2007. – 80 с.	
4	Кореняко А. С. Курсовое проектирование по теории механизмов и машин. учебное пособие.– Изд-во Высш. Школа, 2007 – 326 с.	
5	Кожевников С. Н. Теория механизмов и машин. учебное пособие. – М. Машиностроение, 2006. – 592 с.	
6	Афанасьев А.Н., Казаков Ю.М., Лапшев С.А. Техническая механика: учебное пособие – Екатеринбург: УГГУ, 2014 - 80	
7	Решин Г. И. Детали машин и основы конструирования. – М.: Юрайт-издат., 2012.– 415 с.	47
8	Эрдеди А. А. Детали машин. – М.: Академия. 2012.– 288 с.	28
9	Решетов Д.Н. Детали машин. учебник для вузов. – М.: Машиностроение. 2008. – 496 с.	10
10	Иванов М.Н., Финогенов В.А. Детали машин. М.: Высш. школа., 2006. – 408 с.	41

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ахлюстина Н.В. Детали машин и основы конструирования. – Екатеринбург: УГГУ. 2005.– 100 с.	
2	Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин. М.: Академия. 2003.– 496 с.	
3	В.И. Анурьев. Справочник конструктора машиностроителя в 3 томах. М.	

	Машиностроение, 1992.	
4	Гузенков П. Г. Детали машин: учебник для вузов.– М: Высш. Школа, 1986.– 359 с.	
5	Орлов П.И. Основы конструирования.– М: Машиностроение, 1988 (т.1 и 2).	8

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по «ТММ» и «Деталям машин» – Режим доступа:
http://www. TMM, DM. ru/lect.html

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНИЯ МЕХАНИКА»

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРИКЛАДНИЯ МЕХАНИКА», ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»
ИПО «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории (прикладной механики)

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ТМ. Протокол от «22» июня 2021 № 5

Заведующий кафедрой Таугер В.М.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.19 ГИДРОМЕХАНИКА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Авторы: Двинин Л.А., доцент, к.т.н., Двинина Л. Б., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Технической механики	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой	Председатель
(подпись)	*(подпись)*
Таутер В.М.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 5от 17.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплиныБ1.Б.1.19 ГИДРОМЕХАНИКА согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины - Гидромеханика

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: Основной целью является формирование основ технических знаний, направленных на изучение общих законов движения и равновесия жидких сред в гидромеханических системах. Эти знания позволят овладеть методиками гидравлических расчетов трубопроводов и других гидравлических устройств в условиях стационарных и нестационарных режимов движения жидкостей, решать производственно-технологические и эксплуатационные задачи при возможных авариях в гидромеханических системах горного производства, решать научно-исследовательские и проектно-конструкторские задачи при создании новых и модернизации существующих гидромеханических систем горнодобывающей промышленности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б.1.Б.1.19 Гидромеханика является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7)

Результат изучения дисциплины:

знать:

- терминологию, основные понятия и определения предмета;
- определение давлений в жидкости, находящейся в равновесии;
- приборы, их конструкции для определения давлений жидкостей;
- методику определения силы давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности;
- основное уравнение гидродинамики и входящие в него величины;
- режимы движения жидкостей;
- законы распределения скоростей и сопротивлений при ламинарных и турбулентных течениях в трубах;
- законы истечения жидкости через отверстия и насадки.

уметь:

- определять давление в жидкостях;
- определять силы давления жидкостей в различных гидротехнических сооружениях.

владеть:

- методиками гидравлических расчетов гидромеханических систем;
- методами оптимизации гидродинамических процессов;
- методами расчета и анализа аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации гидротехнических систем.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6. Образовательные технологии 9

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 14

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б.1.Б.1.19 ГИДРОМЕХАНИКА

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая; научно-исследовательская; проектная.***

Целями освоения дисциплины «Гидромеханика» являются:

– изучение общих законов, которым подчиняется движение жидких сред в гидромеханических системах горного производства;

– формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков исследований, расчета и анализа различных гидротехнических сооружений, с целью предотвращения аварийных ситуаций;

– формирование у студентов научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

– изучение законов гидромеханических явлений и процессов в их взаимосвязи, знание границ их применения;

– приобретение навыков теоретического и практического исследования гидромеханических явлений;

– овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;

– формирование навыков по применению положений и законов гидромеханики к грамотному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании и использовании новой техники и новых технологий;

– приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих ***профессиональных задач:***

– создавать и (или) эксплуатировать оборудование и гидротехнические системы для обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

– планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

– разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

– осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	***знать***	основные понятия и определения предмета; определение давлений в жидкости, находящейся в равновесии; методику определения силы давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности; основное уравнение гидродинамики и входящие в него величины; режимы движения жидкостей; законы истечения жидкости через отверстия и насадки.
		уметь	определять давление в жидкостях; определять силы давления жидкостей в различных гидротехнических сооружениях.
		владеть	методиками гидравлических расчетов гидромеханических систем; методами оптимизации гидродинамических процессов; методами расчета и анализа

			аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации гидротехнических систем.
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-7	***знать***	принципы и основные законы гидромеханики;
		уметь	определять давление в жидкостях; определять силы давления жидкостей в различных гидротехнических сооружениях.
		владеть	фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с гидромеханическими явлениями; навыками по применению законов гидромеханики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

В результате освоения дисциплины гидромеханика обучающийся должен:

Знать:	принципы и основные законы гидромеханики;
Уметь:	определять давление в жидкостях; определять силы давления жидкостей в различных гидротехнических сооружениях.
Владеть:	фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с гидромеханическими явлениями; навыками по применению законов гидромеханики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б.1.Б.1.16 Гидромеханика является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	32	16		69		27	РГР.	
заочная форма обучения									
4	144	6	6		128		4	РГР.	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины гидромеханика

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Гидростатика	8	4		16	ОК-1. ОК-7	Контрольная работа 1
2.	Гидродинамика	10	6		20	ОК-1. ОК-7	Контрольная работа 2
3	Прикладная гидромеханика	14	6		24	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа 3

4	**Выполнение расчетно-графической работы**				9	ОК-1; ОК-7	Контрольная работа (РГР)
5	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
	ИТОГО	**32**	**16**		**96**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Количество часов*				*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторн. занятия*	*самостоятельная работа*	
1	Гидростатика	2	2		40	Контрольная работа
2.	Гидродинамика	2	2		38	
3	Прикладная гидромеханика	2	2		32	
4	Выполнение расчетно-графической работы				18	Контрольная работа (РГР
5.	Подготовка к экзамену				4	Экзамен
	ИТОГО	**6**	**6**		**132**	

5.2. Содержание учебной дисциплины гидромеханика
Содержание учебной дисциплины

Тема 1: ГИДРОСТАТИКА

Гидростатическое давление в жидкости. Свойства гидростатического давления Основное уравнение гидростатики. Абсолютное, манометрическое. вакуумметрическое давление Плоскость уровня Понятие пьезометрической высоты Эпюры гидростатического давления. Единицы измерения давления. Аналитический метод определения силы давления жидкости на плоские поверхности Графоаналитический метод расчета силы давления на поверхности. Сила давления жидкости на криволинейные поверхности. Примеры решения задач

Тема 2: ГИДРОДИНАМИКА

Основное уравнение гидродинамики Режимы движения жидкости Параметры движения жидкости. Понятие идеальной жидкости и потока жидкости. Гидравлические элементы потока. Расход жидкости. Средняя скорость потока Уравнение неразрывности потока. Основное уравнение гидродинамики Уравнение Бернулли. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости Уравнение Бернулли для целого потока реальной вязкой жидкости. Определение статического и полного напоров потока жидкости. Диаграмма уравнения Бернулли для потока жидкости в трубе переменного сечения. Методика составления уравнения Бернулли для решения инженерных задач. Приборы для измерения скорости и расхода. основанные на уравнении Бернулли. Режимы движения жидкости. Гидравлические сопротивления Потери напора в гидравлических сопротивлениях. Потери напора по длине при ламинарном режиме движения жидкости. Потери напора по длине при турбулентном режиме. Понятие о гидравлических гладких и шероховатых трубах. Потери напора по длине, выраженные через обобщенные параметры Примеры решения задач

Тема 3: ПРИКЛАДНАЯ ГИДРОМЕХАНИКА

Гидравлический расчет трубопроводных систем. Расчет простых трубопроводных систем (с истечением жидкости в атмосферу, с истечением жидкости под уровень). Расчет сложных трубопроводных систем. Системы с последовательным и параллельным соединением труб. Распределительные сети (тупиковые системы). Системы с путевым расходом жидкости. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Классификация истечений. Свободное истечение через малое отверстие в тонкой стенке. Типы сжатия струи. Истечение под уровень. Виды и области применения насадков. Определение коэффициентов истечения. Истечение при переменном напоре. Водосливы. Гидравлический расчет водослива. Безнапорное равномерное движение воды. Типы открытых русел. Условия равномерного движения воды в открытом русле. Основное уравнение безнапорного равномерного движения воды. Гидравлически наивыгоднейшее сечение канала. Расчетные скорости воды в канале. Примеры решения задач.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, и проч.); интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ГИДРОМЕХАНИКА

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Гидромеханика» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					60
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 4 х 32 = 12,8	13
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5,0 х 3 = 15	15
3	Ответы на вопросы для самопро-	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 20 = 10	10

	верки (самоконтроля)				
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 х 16= 16	16
5	Подготовка к контрольным работам	1 работа	1.0-25.0	2 х 3 = 6	6
Другие виды самостоятельной работы					36
6	Подготовка и написание расчетно-графической работы	1 работа	9	9 х 1 = 9	9
7	Подготовка к экзамену	1экзамен		27	27
	Итого:				96

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 132 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					112
1	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	4.0 х 6= 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8.0 х 4 = 32	32
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0.5 х 26 = 13	13
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	3 х 6 = 18	18
5	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	25 х 1 = 25	25
Другие виды самостоятельной работы					20
6	Подготовка и написание расчетно-графической работы	1 работа	16	16 х 1 = 16	16
	Подготовка к экзамену	1экзамен		4	4
	Итого:				132

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольные работы, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): Расчетно-графическая работа (задание); контрольные работы.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	**ГИДРОСТАТИКА; ГИДРОДИНАМИКА; ПРИКЛАДНАЯ ГИДРОМЕХАНИКА.**	ОК-1	***Знать:***основные понятия и определения предмета; определение давлений в жидкости, находящейся в равновесии;методику определения силы давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности; основное уравнение гидродинамики и входящие в него величины;режимы движения жидкостей;законы истечения жидкости через отверстия и насадки. ***Уметь:*** определять давление в жидкостях; определять силы давления жидкостей в различных гидротехнических сооружениях. ***Владеть:*** методиками гидравлических расчетов гидромеханических систем;методами оптимизации гидродинамических процессов;методами расчета и анализа аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации гидротехнических систем.	Расчетно-графическая работа; Контрольные работы
2	**ГИДРОСТАТИКА; ГИДРОДИНАМИКА; ПРИКЛАДНАЯ ГИДРОМЕХАНИКА.**	ОК-7	***Знать:*** принципы и основные законы гидромеханики. ***Уметь:***определять давление в жидкостях; определять силы давления жидкостей в различных гидротехнических сооружениях. ***Владеть:***фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с гидромеханическими явлениями;навыками по применению законов гидромеханики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.	Расчетно-графическая работа; Контрольные работы

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Количество вариантов в расчетно-графической работе - 30. Расчетно-графическая работа выполняется по темам № 1- 4 Промежуточный контроль успеваемости студентов проводится в виде защиты студентами расчётно-графических работ и аттестации по результатам собеседования.	КОС - Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков
		Для заочной формы обучения предусмотрена расчетно-графическая работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 4. Количество вариантов в контрольной работе №1 – 30. Количество вариантов в контрольной работе №2 – 30. Количество вариантов в контрольной работе №3 – 30. Количество вариантов в контрольной работе №4 – 30 Время выполнения – 1,5 часа. Контрольная работа выполняется по темам № 1- 4 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС - Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

		Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *экзамена*.

Билет на экзаменвключает в себятеоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 1	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	*знать*	основные понятия и определения предмета; определение давлений в жидкости, находящейся в равновесии,методику определения силы давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности;основное уравнение гидродинамики и входящие в него величины;режимы движения жидкостей, законы истечения жидкости через отверстия и насадки.	*Контрольная работа*	Вопросы к экзамену
	уметь	определять давление в жидкостях,определять силы давления жидкостей в различных гидротехнических сооружениях.		Практико-ориентированное задание
	владеть	методиками гидравлических расчетов гидромеханических систем;методами оптимизации гидродинамических процессов;методами расчета и анализа аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации гидротехнических систем.		
ОК-7 способностью к самоорганизации, самореализации, использованию творческого потенциала	*знать*	принципы и основные законы гидромеханики;	*Контрольная работа*	Вопросы к экзамену
	уметь	определять давление в жидкостях,определять силы давления жидкостей в различных гидротехнических сооружениях		Практико-ориентированное задание
	владеть	фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с гидромеханическими явлениями; навыками по применению законов гидромеханики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гидромеханика в примерах и задачах : учебное пособие / С. И. Часс ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2006. - 216 с. - Библиогр.: с. 205. - ISBN 5-8019-0119-1	190
2	Гидромеханика : сборник задач / С. И. Часс ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 144 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 134. - ISBN 978-5-8019-0179-4	120
3	Гидромеханика : сборник задач / С. И. Часс. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 146 с. : ил. - Библиогр.: с. 134.	22
4	Гидромеханика [Текст] : конспект лекций / Т. П. Бебенина ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - [2-е изд., перераб.]. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 225 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 210.	10
5	Белевич М.Ю. Гидромеханика. Основы классической теории [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ю. Белевич. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006. — 213 с. — 5-86813-178-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17911.html	Эл. ресурс
6	Кондратьев А.С. Гидромеханика [Электронный ресурс] : методические рекомендации / А.С. Кондратьев, А.В. Исаков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65658.html	Эл. ресурс

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гидравлика. Гидромеханика. Механика жидкости и газа. Примеры гидравлических расчетов : учебное пособие / С. И. Часс ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2013. - 216 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 202. - ISBN 978-8019-0318-7	78
2	Подземная гидромеханика [Электронный ресурс] / К.С. Басниев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2006. — 488 с. — 5-93972-547-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16594.html	Эл. ресурс

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по гидромеханике – Режим доступа: http://www.hydromechanics.ru/lect.html

Основные законы и формулы по гидромеханике – Режим доступа: http://techlirary.ru/hydromechanics -v-pomoshh-studentu/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПО «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории (гидравлики)
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ТМ. Протокол от «22» июня 2021 № 5

Заведующий кафедрой Таугер В.М.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.20 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Стожков Д.С., старший преподаватель.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Электротехники	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Угольников А. В.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 6от 19.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника»

Трудоемкость дисциплины:5 з.е. 180 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов прочных знаний о свойствах электрических и магнитных цепей, о принципе действия и особенностях применения электрических машин, об электрических измерениях и приборах, получение навыков по сборке и исследованию цепей постоянного и переменного тока в ходе практических и лабораторных работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Электротехника» является дисциплиной базовой части учебного плана специальности21.05.04 Горное дело, специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Электротехника» студент должен приобрести следующие общекультурные компетенции, соотнесенные с общими целями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей;

основные типы электрических машин, трансформаторов;

принцип работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики.

Уметь:

выбирать электрические и электронные приборы, машины и аппараты;

Владеть:

методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4.Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6.Образовательные технологии 11

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 11

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 12

9.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 17

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 18

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 18

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 18

13.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 18

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической.

Целью освоения учебной дисциплины «Электротехника» является подготовка студентов к производственно-технологической профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование у студентов прочных знаний о свойствах электрических и магнитных цепей;

- формирование у студентов прочных знаний о принципе действия и особенностях применения электрических машин;

- формирование навыков работы с электрическими приборами;

- формирование получения навыков по сборке и исследованию цепей постоянного и переменного тока в ходе практических и лабораторных работ;

- формирование получения навыков при исследовании машин постоянного и переменного токов в ходе практических и лабораторных работ.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

в области производственно-технологической деятельности:

- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

2ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Электротехника» является формирование у обучающихся следующей компетенции согласно ФГОС ВО:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	*знать*	основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; основные типы электрических машин, трансформаторов; принцип работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики.
		уметь	выбирать электрические и электронные приборы, машины и аппараты.
		владеть	методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования.

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-7	*знать*	основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; основные типы электрических машин, трансформаторов; принцип работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики.
		уметь	выбирать электрические и электронные приборы, машины и аппараты.
		владеть	методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования

В результате освоения дисциплины«Электротехника»обучающийся должен

Знать	основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; основные типы электрических машин, трансформаторов; принцип работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики
Уметь:	выбирать электрические и электронные приборы, машины и аппараты
Владеть:	методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электротехника» является дисциплиной базовой части учебного плана по специальности21.05.04 Горное дело, специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ зан	лабор.	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
5	180	32		32	116	+		-	-
заочная форма обучения									
5	180	6		6	164	4		-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины «Электротехника»

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Используемые оценочные средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные зан.			
1	Основные понятия и законы теории	2			6	ОК-1, ОК-7	Письменный опрос

	электротехники и магнитных цепей						
2.	Анализ и расчет линейных цепей постоянного тока	2			10	ОК-1, ОК-7	Тест
3	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (однофазные цепи)	6		6	20	ОК-1, ОК-7	РГР
4	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (трехфазные цепи)	6		6	20	ОК-1, ОК-7	РГР
5.	Анализ и расчет цепей несинусоидального тока	2			10	ОК-1, ОК-7	Письменный опрос
6.	Методы измерения электрических и магнитных величин	2			8	ОК-1, ОК-7	Письменный опрос
7.	Трансформаторы напряжения и тока	4		6	14	ОК-1, ОК-7	тест
8.	Машины переменного тока	4		6	12	ОК-1, ОК-7	тест
9	Машины постоянного тока	2		4	8	ОК-1, ОК-7	Письменный опрос
10.	Пусковые и рабочие характеристики электрических машин	2		4	8	ОК-1, ОК-7	Письменный опрос
	Всего	**32**		**32**	**116**		**Зачет**

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Темы, разделы*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторные работы*			
1	Основные понятия и законы теории электротехники и магнитных цепей				10	ОК-1, ОК-7	Письменный опрос
2.	Методы расчёта линейных цепей постоянного тока				14	ОК-1, ОК-7	Тест
3	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (однофазные цепи)	1		2	26	ОК-1, ОК-7	РГР
4.	Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (трехфазные цепи)	1		2	26	ОК-1, ОК-7	РГР
5	Анализ и расчет цепей несинусоидального тока				12	ОК-1, ОК-7	Устный опрос
6	Методы измерения				12	ОК-1,	Письменный

	электрических и магнитных величин					ОК-7	опрос
7.	Трансформаторы напряжения и тока	1			14	ОК-1, ОК-7	Устный опрос, тест
8.	Машины переменного тока	2		2	18	ОК-1, ОК-7	Устный опрос, тест
9.	Машины постоянного тока	1			14	ОК-1, ОК-7	Устный опрос
10.	Пусковые и рабочие характеристики электрических машин				10	ОК-1, ОК-7	Устный опрос
11.	Подготовка к зачету				8	ОК-1, ОК-7	Зачет
	Всего	**6**		**6**	**164**		**Зачет**

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные понятия и законы теории электрических и магнитных цепей.

Основные понятия изаконы электрических и магнитных цепей. Физические основы электротехники.

Уравнение Максвелла до уровня законов Кирхгофа.

Распределенные и сосредоточенные параметры. Основные задачи теории цепей.

Напряжение, ток, заряд, потокосцепление.

Простейшие пассивные элементы цепи. Резистор, катушка, конденсатор. Мощность и энергия.

Сложные пассивные элементы. Магнитосвязанные катушки.

Источники ЭДС и источники тока.

Основные топологические понятия теории цепи. Ветвь, узел, контур.

Сложные топологические понятия теории цепи. Граф.цепи, направленный граф, дерево цепи.

Топологические матрицы.

Законы Кирхгофа в векторно-матричной форме. Баланс мощности.

Тема 2:Методы расчета линейных цепей постоянного тока.

Линейные магнитные цепи.

Уравнения по законам Кирхгофа, Ома для электрических цепей постоянного тока.

Метод контурных токов.

Принцип наложения. Метод наложения.

Метод узловых потенциалов.

Метод эквивалентного генератора.

Эквивалентное преобразование цепей.

Замена пассивного двухполюсника эквивалентным сопротивлением.

Преобразование активных цепей.

Анализ линейных магнитных цепей при постоянных МДС.

Законы Кирхгофа, Ома для магнитных цепей.

Методы расчёта линейных магнитных цепей при постоянных МДС.

Тема 3: Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (однофазные цепи).

Векторное и комплексное изображение синусоидального процесса.

Основные законы цепей синусоидального тока в комплексной форме.

Пассивный двухполюсник в цепи синусоидального тока и его схемы замещения.

Мощность цепи синусоидального тока.

Последовательное соединение двухполюсников. Резонанс напряжений.

Параллельное соединение двухполюсников. Резонанс токов.

Тема 4: Анализ и расчет линейных цепей синусоидального тока (трехфазные цепи).

Основные понятия.

Симметричные трехфазные источники ЭДС.

Симметричные трехфазные электроприемники.

Симметричная трёхфазная система с нагрузкой по схеме звезда.

Симметричная трёхфазная система с нагрузкой по схеме треугольник.

Сложные трехфазные системы. Методы расчёта сложных симметричных систем.

Несимметричные трёхфазные системы.

Аварийные случаи с нагрузкой по схемам звезда и треугольник.

Несимметричные трехфазные электроприемники. Соединение звезда и треугольник.

Разложение несимметричных трехфазных систем на симметричные составляющие.

Выражение законов Кирхгофа через симметричные составляющие.

Разложение несимметричных составляющих на нулевую, прямую и обратную последовательность.

Тема 5: Анализ и расчет цепей несинусоидального тока.

Основные понятия и определения.

Представление периодического процесса гармоническим рядом.

Величины характеризующие несинусоидальные процессы.

Расчёт установившихся режимах при несинусоидальных ЭДС источников.

Активная, реактивная, полная мощность в цепи несинусоидального тока.

Тема 6: Методы измерения электрических и магнитных величин.

Меры, измерительные приборы и методы измерения.

Погрешности измерения и классы точности.

Потребление энергии электроизмерительными приборами.

Системы показывающих приборов.

Счетчики электрической энергии.

Мостовой метод измерения.

Электронные измерительные приборы.

Цифровые измерительные приборы.

Тема 7: Трансформаторы напряжения и тока.

Назначение, области применения и номинальные данные трансформаторов. Устройство трансформаторов: магнитная система, обмотки, способы охлаждения.

Математическое описание работы трансформатора в режимах холостого хода и нагрузки. Векторные диаграммы трансформатора при активно-индуктивном и активно-емкостном характерах нагрузки.

Приведение величин и параметров вторичной обмотки трансформатора к первичной. Принцип и методика приведения. Уравнения напряжений и МДС приведенного трансформатора.

Т-образная электрическая схема замещения приведенного трансформатора.

Основные энергетические соотношения: энергетическая диаграмма активной мощности, циркуляция реактивной энергии при различных характерах нагрузки.

Экспериментальное определение параметров Т-образной электрической схемы замещения: опыт холостого хода и короткого замыкания.

Коррекция значений параметров для расчетной температуры, соответствующей заданному классу нагревостойкости изоляции. Напряжение короткого замыкания, основной треугольник короткого замыкания.

Упрощенные электрическая схема замещения и векторные диаграммы трансформатора в режиме нагрузки.

Изменение вторичного напряжения и внешние характеристики трансформатора. Понятие «изменение вторичного напряжения». Вывод формулы для расчета изменения вторичного напряжения при изменении характера и значения нагрузки.

Вывод и анализ формулы КПД трансформатора: допущения, определение оптимального коэффициента нагрузки и расчет максимального КПД трансформатора.

Тема 8: Машины переменного тока:

Устройство асинхронной машины: основные конструктивные элементы машин с короткозамкнутым и фазным роторами. Паспортные данные, области применения.

Параметры асинхронной машины с короткозамкнутым и фазным роторами. Приведение величин и параметров ротора к статору. Принцип и методика приведения. Уравнения напряжений и МДС приведенной асинхронной машины с заторможенным ротором.

Устройство и принцип действия фазорегулятора и индукционного регулятора напряжения.

Принцип действия асинхронного двигателя. Понятие «скольжение».

Электромагнитные процессы во вращающемся роторе. Зависимость величин и параметров ротора от скольжения. Электрическая схема замещения фазы вращающегося ротора и ее преобразование к эквивалентной электрической схеме замещения неподвижного ротора.Электрические потери в роторе, электромагнитная и полная механическая мощности асинхронной машины.

Скорость вращения МДС ротора в пространстве. Уравнение МДС асинхронной машины.

Т-образная электрическая схема замещения асинхронной машины.

Режимы работы: асинхронный двигатель, асинхронный генератор, электромагнитный тормоз. Основные энергетические соотношения преобразования активной энергии и циркуляции реактивной энергии в каждом из режимов работы

Точная и уточненная Г-образные электрические схемы замещения асинхронной машины. Условия эквивалентности Т-образной и точной Г-образной схем замещения. Условия перехода от точной Г-образной схемы замещения к уточненной.

Вывод и анализ формулы электромагнитного момента асинхронной машины. Зависимости электромагнитного момента от основного магнитного потока и фазного тока ротора и от фазного напряжения статора и скольжения. Начальный пусковой момент и начальные пусковые токи ротора и статора. Параметры к.з. Критическое скольжение и максимальный момент. Естественная и искусственные механические характеристики асинхронного двигателя.

Построение механической характеристики по каталожным данным. Работа асинхронного двигателя при неноминальных условиях. Несимметричные режимы работы асинхронных двигателей.

Способы пуска асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным роторами. Принцип расчета пускового реостата в цепи ротора.

Тема 9: Машины постоянного тока:

Назначение, паспортные данные, области применения. Принцип действия машины постоянного тока: принцип действия генератора постоянного тока, обратимость машин постоянного тока, роль щеточно-коллекторного узла.

Основные элементы и характеристики якорных обмоток.

Вывод и анализ формул ЭДС якоря и электромагнитного момента машины постоянного тока. Влияние сдвига щеток с геометрической нейтрали на значение ЭДС

якоря в режиме холостого хода. Амплитуда и частота пульсаций ЭДС якоря и их зависимость от количества коллекторных пластин.

Магнитное поле машины постоянного тока при нагрузке и установке щеток на геометрической нейтрали (поперечная реакция якоря). Причины возникновения кругового огня по коллектору

Реакция якоря при сдвиге щеток с геометрической нейтрали. Влияние сдвига щеток с геометрической нейтрали на величину ЭДС якоря. Способы ограничения реакции якоря. Компенсация реакции якоря в пределах полюсных наконечников с помощью компенсационной обмотки

Причины искрения на коллекторе и классы коммутации. Физическая сущность коммутации. Способы улучшения коммутации. Настройка коммутации с помощью добавочных полюсов.

Классификация машин постоянного тока по способу возбуждения

Характеристики генераторов постоянного тока. Процесс самовозбуждения генератора параллельного возбуждения.

Характеристики двигателей постоянного тока.

Способы пуска двигателей постоянного тока: прямой, реостатный и путем плавного повышения питающего напряжения

Принципы регулирования скорости вращения двигателей постоянного тока.

Тема 10: Пусковые и рабочие характеристики электрических машин:

Рабочие и пусковые характеристики асинхронных машин.

Рабочие и пусковые характеристики машин постоянного тока

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, решение задач),
интерактивные (выполнение практических профессиональных заданий, разбор ошибок при выполнении расчетно-графических работ)

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Электротехника» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело, специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 116часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					106
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,2 х 32= 38,4	38
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 х 10 =10	10
3	Ответы на вопросы для самопро-	1 тема	0,3-0,5	1,0 х 10 = 10	10

	верки (самоконтроля)				
4	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2.0 х 16= 16	32
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0.5 х 12= 6	6
6	Подготовка и выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (РГР)			10	10
Другие виды самостоятельной работы					10
7	Подготовка к зачету	1 зачет		10	10
	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 164 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час	Принятая трудоемкость СРО. час
Самостоятельная работа. обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					160
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-8,0	8.0 х 6= 48	48
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8.0 х 10 = 80	80
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	1,0 х 10 = 10	10
4	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 3= 6	6
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 х5= 2,5	2,5
6	Подготовка и выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (РГР)			23,5	23,5
Другие виды самостоятельной работы					4
7	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
	Итого:				164

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на лабораторном занятии, РГР, тест, зачет.

8ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, письменный опрос, РГР.

№ п.п	*Темы*	*Шифр компетенции*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Основные понятия и законы теории электротех-	ОК-1, ОК-7	*Знать:* основные понятия, фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники, методы анализа магнитных цепей, физи-	Письменный опрос

	ники и магнитных цепей		ческие процессы, характеристики и параметры, математические и магнитные модели электронных приборов. *Уметь:* рассчитывать различными методами линейные магнитные цепи; выбирать оптимальный метод расчета магнитных цепей при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы магнитных устройств. *Владеть:* электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	
2	Электрические цепи постоянного тока	ОК-1, ОК-7	*Знать:*основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; методы анализа переходных процессов; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электронных приборов. *Уметь:*рассчитывать различными методами линейные пассивные и активные цепи; выбирать оптимальный метод расчета переходных процессов в электрических цепях при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств. *Владеть:*электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа цепей постоянного тока; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	Тест
3	Электрически цепи однофазного переменного тока	ОК-1, ОК-7	*Знать:*основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; методы анализа линейных электрических цепей при гармоническом воздействии; методы анализа переходных процессов; частотные характеристики и передаточные функции; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электронных приборов. *Уметь:*рассчитывать различными методами линейные пассивные и активные цепи; выбирать оптимальный метод расчета переходных процессов в электрических цепях при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств. *Владеть:*электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа цепей переменного тока во временной и частотной областях; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	РГР
4	Электрически цепи трехфазного переменного тока	ОК-1, ОК-7	*Знать:*основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; методы анализа линейных электриче-	РГР

			ских цепей при гармоническом воздействии; методы анализа переходных процессов; частотные характеристики и передаточные функции; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электронных приборов. *Уметь:*рассчитывать различными методами линейные пассивные и активные цепи; выбирать оптимальный метод расчета переходных процессов в электрических цепях при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств *Владеть:* Электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа цепей переменного тока во временной и частотной областях; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	
5	Анализ и расчет цепей несинусоидального тока	ОК-1, ОК-7	*Знать:*основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; методы анализа нелинейных электрических цепей при гармоническом воздействии; физические процессы, характеристики и параметры. *Уметь:*рассчитывать различными методами нелинейные пассивные и активные цепи; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств. *Владеть:*электротехнической терминологией (названия, понятия, обозначения, единиц измерений и соотношения между ними); методами анализа нелинейных цепей постоянного и переменного тока; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	Письменный опрос
6	Магнитные цепи	ОК-1, ОК-7	*Знать:*основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; методы анализа магнитных цепей; методы анализа переходных процессов; частотные характеристики и передаточные функции; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и магнитные модели электронных приборов. *Уметь:*рассчитывать различными методами линейные магнитные цепи; выбирать оптимальный метод расчета магнитных цепей при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы магнитных устройств. *Владеть:*электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа магнитных цепей во временной и частотной областях; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	Письменный опрос
7	Трансформаторы напряжения и то-	ОК-1, ОК-7	*Знать:* основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротех-	Тест

	ка		ники; физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электронных приборов. *Уметь:* выполнять расчеты режимов работы электрических устройств. *Владеть:* электротехнической терминологией (названия, понятия, обозначения, единиц измерений и соотношения между ними); навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	
8	Машины переменного тока	ОК-1, ОК-7	*Знать:*основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; методы анализа электрических машин переменного тока; характеристики и передаточные функции; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электрических машин переменного тока. *Уметь:*рассчитывать различными методами машины переменного тока; выбирать оптимальный метод расчета машины переменного тока при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы машины переменного тока. *Владеть:*электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа машины переменного тока; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования	Тест
9	Машины постоянного тока	ОК-1, ОК-7	*Знать:*основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; методы анализа электрических машин постоянного тока; характеристики и передаточные функции; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электрических машин постоянного тока. *Уметь:*рассчитывать различными методами машины постоянного тока; выбирать оптимальный метод расчета машины постоянного тока при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы машины постоянного тока. *Владеть:*электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа машины постоянного тока; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	Письменный опрос
10	Пусковые и рабочие характеристики электрических машин	ОК-1, ОК-7	*Знать:*основные понятия; методы анализа электрических машин переменного и постоянного тока; устройство, физические процессы, пусковые и рабочие характеристики. *Уметь:*рассчитывать различными методами машины переменного и постоянного тока; выбирать оптимальный метод расчета машин пе-	Письменный опрос

			ременного и постоянного тока при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы, выбирать пусковые и рабочие характеристикимашин. *Владеть:*электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа машины переменного и постоянного тока; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования пусковых и рабочих характеристик машин.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Письменный опрос	**Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки**	Письменный и устный опросы выполняются по темам№ 1, 5, 6, 9, 10.	КОС – перечень вопросов	Оценивание уровня знаний
Тест	**Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося**	Тест выполняется по темам№ 2, 7, 8. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний и умений
РГР	**Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по единичным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.** **Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу**	Количество РГР – 4. Количество вариантов в РГР – 24. РГР выполняется по темам № 3, 4.	КОС- Комплект РГР по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета.*

Билет на зачет включает в себя теоретические вопросы

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет				
Теоретические вопросы	**Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечи-**	Билетсостоит из 3 вопросов	КОС - билеты	Оценивание уровня знаний

	вает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по теоретическим вопросам, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.			

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенция	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу: ОК-1	*знать*	основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей, основные типы электрических машин, трансформаторов, принцип работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики.	письменный опрос, тест	теоретические вопросы
	уметь	выбирать электрические и электронные приборы, машины и аппараты.	тест, РГР	
	владеть	методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования.	РГР	
готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала: ОК-7	*знать*	основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; основные типы электрических машин, трансформаторов, принцип работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики	письменный опрос, тест	теоретические вопросы
	уметь	выбирать электрические и электронные приборы, машины и аппараты.	тест, РГР	
	владеть	методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования.	РГР	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
1	Атабеков Г.И. «Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи» 8-е изд., М., Горная книга, 2010. 592 с.	21
2	Касаткин А.С. «Электротехника». М.: Высш. школа. 2007 г., 542 с	20
3	Морозов А. Г. «Электротехника, электроника и импульсная техника». М.: Высш. школа, 1987 г., 448 с	21

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Электротехника и электроника. лабораторный практикум/ К.М. Абубакиров. Л.В. Петровых. А.В. Угольников. С.Г. Хронусов; под ред. Л.В. Петровых; Урал. гос. горный ун-т -Екатеринбург. Изд-во УГГУ, 2016.-95с	83
2	Электротехника: практикум / К.М. Абубакиров, Л.А. Антропов, А.В. Шлыков.– 3-е	20

	изд., стереот.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011.-104с.	
3	Электротехника и электроника: практикум: учебное пособие / К. М. Абубакиров; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2010. - 103 с.	140

9.3 Нормативные правовые акты

Правила устройства электроустановок.Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 февраля 2008 года: учебное пособие. - Москва: КНОРУС, 2008. - 488 с. ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

10ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Российская государственная библиотека – www.rsl.ru, www. Leninka.ru
Федеральный портал «Российское образование» www.katalog.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

Посещение и конспектирование лекций.

Обязательная подготовка к практическим, лабораторным занятиям.

Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

MicrosoftWindows 8 Professional.
MicrosoftOfficeProfessional 2013.
FineReader 12 Professional.
Scopus: базаданныхрефератовицитирования: https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri.
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- учебные аудитории для проведения занятий семинарного типа;
- лаборатории электротехники, электрических машин,
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации,
- аудитории для самостоятельной работы,
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры Эт. Протокол от «24» июня 2021 № 12

Заведующий кафедрой _____ Угольников А.В.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.21.01 Открытая геотехнология

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация №12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Сандригайло И.Н., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Разработки месторождений открытым способом
(название кафедры)

Зав.кафедрой _____
(подпись)

Лель Ю.И.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 349 от 17.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Открытая геотехнология» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Открытая геотехнология»

Трудоемкость дисциплины: 5 З.Е. 180 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными проблемами ведения горных работ, приобретение студентами знаний, формирование умений и навыков по специфике открытой разработке месторождений, способами и методами решения задач, связанных с добычей полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина **«Открытая геотехнология»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональных:

- владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК- 9);

профессиональные:

- владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- основные технологические процессы и технологию открытой разработки
- объекты открытой разработки;
- виды и назначение горного оборудования;
- технологические процессы открытой разработки;
- основные способы осуществления отрытых горных работ;

уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- производить расчёт основных параметров карьера, траншей, уступов и рабочих площадок;
- производить расчет производительности и парка основного горного и транспортного оборудования карьеров

владеть:

- горной терминологией;
- основными правовыми и нормативными документами;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- методиками определения основных параметров горных выработок и показателей работы горного оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8

6. Образовательные технологии 9

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 13

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 13

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 13

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 14

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 14

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины **«Открытая геотехнология»** является ознакомление студентов с современными проблемами ведения горных работ, приобретение студентами базовых знаний, формирование умений и навыков по специфике открытой разработке месторождений, способами и методами решения задач, связанных с добычей полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Приобретение теоретических знаний в области добычи твердых полезных открытым способом;

2. Изучение основных процессов и технологии открытой разработки;

3. Овладение методами расчета, необходимыми для выбора основного оборудования и обоснования параметров горных выработок.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:* Разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины **«Открытая геотехнология»** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональных:

- владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК- 9);

профессиональных

- владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых	ОПК- 9	*знать*	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - основные технологические процессы и технологию открытой разработки.
		уметь	- пользоваться технической и справочной литературой
		владеть	- горной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами анализа параметров технологических процессов, элементов системы разработки, схем ведения открытых горных работ.
владением основными принципами технологий эксплуа-	ПК-3	*знать*	- горную терминологию по всем разделам дисциплины;

тационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых			- основные нормативные документы, - объекты открытой разработки; - виды и назначение горного оборудования; - технологические процессы открытой разработки; - основные способы осуществления открытых горных работ;
		уметь	- пользоваться технической и справочной литературой; - производить расчёт основных параметров карьера, траншей, уступов и рабочих площадок; - производить расчет производительности и парка основного горного и транспортного оборудования карьеров
		владеть	- горной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами, - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами, - методиками определения основных параметров горных выработок и показателей работы горного оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы, - основные технологические процессы и технологию открытой разработки - объекты открытой разработки; - виды и назначение горного оборудования, - технологические процессы открытой разработки; - основные способы осуществления открытых горных работ;
Уметь:	- пользоваться технической и справочной литературой, - производить расчет основных параметров карьера, траншей, уступов и рабочих площадок; - производить расчет производительности и парка основного горного и транспортного оборудования карьеров
Владеть:	- горной терминологией, - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методиками определения основных параметров горных выработок и показателей работы горного оборудования

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **«Открытая геотехнология»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализации №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
Кол-во з.е.	Часы								
	общая	лекции	практ. зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
5	180	32	32	-	89	-	27	1 контр. раб.	-
заочная форма обучения									
5	180	10	10	-	151	-	9	1 контр. раб	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.*			*Самостоятельная работа, час*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия*	*лабораторн. занятия*			
1	Способы добычи полезных ископаемых, их достоинства и недостатки	2	-	-	5	ПК-3	Тест
2	Основные горнотехнические понятия, термины и определения. Элементы карьера и уступа	4	4	-	10	ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
3	Подготовка горных пород к выемке.	6	6	-	13	ОПК-9 ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
4	Выемочно-погрузочные работы.	6	6	-	13	ОПК-9 ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
5	Транспортирование горной массы	6	6	-	13	ОПК-9 ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
6	Отвалообразование.	4	6	-	12	ОПК-9 ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
7	Вскрытие и системы разработки месторождений.	4	4		23	ПК-3	Контрольная работа
	Подготовка к экзамену				27	ОПК-9 ПК-3	Экзамен
	ИТОГО	**32**	**32**	**-**	**116**		Экзамен, контрольная работа

Для студентов заочной формы обучения.

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час.	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия			
1	Способы добычи полезных ископаемых, их достоинства и недостатки	1	1	-	14	ПК-3	Тест
2	Основные горнотехнические понятия, термины и определения. Элементы карьера и уступа	2	2	-	20	ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
3	Подготовка горных пород к выемке.	2	2	-	18	ОПК-9 ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
4	Выемочно-погрузочные работы.	1	1	-	14	ОПК-9 ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
5	Транспортирование горной массы	2	2	-	18	ОПК-9 ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
6	Отвалообразование.	1	1	-	14	ОПК- 9 ПК-3	Тест, отчет по практ. занятиям
7	Вскрытие и системы разработки месторождений.	1	1		53	ПК-3	Контрольная работа
	Подготовка к экзамену				9	ОПК- 9 ПК-3	Экзамен
	ИТОГО	**10**	**10**	–	**160**		Экзамен, контрольная работа

Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Способы добычи полезных ископаемых, их достоинства и недостатки.

Способы добычи полезных ископаемых. Достоинства и недостатки открытой разработки. Сырьевая база горного производства. Технологические свойства горных пород. Элементы и формы залегания месторождений. Продукция горного производства, запасы, качество, потери полезного ископаемого.

Тема 2. Основные горнотехнические понятия, термины и определения. Элементы карьера и уступа.

Карьер, земельный отвод и горный отвод. Открытые горные выработки. Элементы уступа. Рабочая площадка. Элементы карьера.

Тема 3. Подготовка горных пород к выемке.

Механическое рыхление горных пород. Способы и технические средства бурения взрывных скважин. Типы буровых станков. Конструкция взрывных скважин. Взрывчатые вещества. Средства взрывания. Расчет параметров буровзрывных работ. Техника безопасности при производстве буровзрывных работ.

Тема 4. Выемочно-погрузочные работы.

Классификация, принцип действия и область применения выемочно-погрузочного оборудования, его основные параметры. Паспорт забоя экскаватора. Расчет производительности и показателей работы выемочно-погрузочного оборудования. Техника безопасности при производстве выемочно-погрузочных работ.

Тема 5. Транспортирование горной массы.

Виды карьерного транспорта. Условия и область применения различных видов транспорта. Транспортные машины. Схемы транспортирования. Расчет показателей работы транспортных машин. Техника безопасности при работе карьерного транспорта.

Тема 6. Отвалообразование.

Способы отвалообразования. Механизация отвальных работ при различных видах транспорта на вскрышных работах. Техника безопасности при производстве отвальных работ.

Тема 7. Вскрытие и системы разработки месторождений.

Системы разработки месторождений и их классификация. Основные элементы системы разработки. Расчет их параметров. Виды вскрывающих выработок. Параметры и способы проходки траншей.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения
- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа)

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для выполнения контрольных работ кафедрой подготовлено. Технологические расчеты параметров и процессов открытых горных работ. Руководство по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы горного дела» /Лель Ю.И., Стенин Ю.В., Старков А.Д., Топоров А.В. Екатеринбург: Изд-во УГГУ А, 2010. – 72 с.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 116 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по норм. час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**83**
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 × 32 = 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	3,0 · 7 = 21	21
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-4,0	2,0 · 16 = 32	32
4	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-50,0	14.0 · 1 = 14	14
Другие виды самостоятельной работы					**33**
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0.1-1.0	1,0 × 6 = 6	6
6	Подготовка к экзамену	экзамен		27	27
	Итого:				**116**

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 160 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**145**
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 × 8 = 32	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	8,3 × 6 = 50	50
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-4,0	4,0 × 4 = 16	16
4	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-50,0	47,0 × 1 = 47	47
Другие виды самостоятельной работы					**15**
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-1,0	1,0 × 6 = 6	6
6	Подготовка к экзамену	экзамен		9	9
	Итого:				**160**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита контрольных работ, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, защита лабораторных и контрольных работ.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Способы добычи полезных ископаемых, их достоинства и недостатки.	ПК-3	*Знать:* особенности, достоинства и недостатки открытых горных работ. *Уметь:* определять область эффективного применения открытой разработки месторождений. *Владеть:* навыками работы с нормативными и справочными материалами	Тест
2	Основные горнотехнические понятия, термины и определения Элементы карьера и уступа	ПК-3	*Знать:* горную терминологию, основные элементы карьера и уступа *Уметь:* выполнить расчет основных параметров карьера и уступов. *Владеть:* методами расчетов основных параметров карьера и уступов.	Тест, отчет по практ. работе
3	Подготовка горных пород к выемке	ОПК-9 ПК-3	*Знать:* особенности буровых станков различных типов, конструкцию скважинных зарядов, взрывчатые вещества и средства взрывания.. *Уметь:* выполнить расчет основных параметров буровзрывных работ на карьерах *Владеть:* методами расчетов основных параметров буровзрывных работ	Тест, отчет по практ. работе

4	Выемочно-погрузочные работы.	ОПК-9 ПК-3	*Знать* виды и параметры выемочно-погрузочного оборудования, параметры забоев. *Уметь:* выполнять расчет производительности экскаватора и основных параметров экскаваторного забоя *Владеть* методами расчетов производительности экскаватора и основных параметров забоя.	Тест. отчет по практ. работе
5	Транспортирование горной массы	ОПК-9 ПК-3	*Знать* виды и область применения карьерного транспорта *Уметь:* выполнять расчет производительности и парка транспортных машин . *Владеть* методами расчетов производительности и парка транспортных машин	Тест. отчет по практ. работе
6	Отвалообразование.	ОПК- 9 ПК-3	*Знать*. способы отвалообразования и механизации отвальных работ. *Уметь:* выполнять расчет параметров отвалов. производительности и парка отвальных машин . *Владеть*. методами расчетов параметров отвалов производительности и парка отвальных машин машин.	Тест, отчет по практ. работе
7	Вскрытие и системы разработки месторождений.	ПК-3	*Знать*. классификацию систем разработки и схем вскрытия. *Уметь:* выполнять расчет основных параметров элементов системы разработки *Владеть* методами расчета основных параметров элементов системы разработки	Контрольная работа

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Сопоставляемая компетенция, подлежащая оцениванию*
Тесты	Тестирование предусматривает один из вариантов. выбор правильного ответа из нескольких: анализ графиков: решение задач:	Тестирование производится по темам дисциплины	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Контрольные работы	Выполняются индивидуально по вариантам. включающим материалы курса по основным темам. Предусматривают ответы на вопросы в виде решения практических задач.	Количество контрольных работ – 1. Количество вариантов в каждой контрольной работе – 45 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций. Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа, включающая комплексные вопросы и задания по всем темам курса.	КОС - комплект контрольных заданий и Методические указания и задания по выполнению контрольных работ	Оценивание уровня знаний. умений и навыков

* - комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Билет на экзамен включает в себя два теоретических вопроса, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Соответствующие компетенции, подлежащие оцениванию*
Теоретические вопросы	Индивидуальная деятельность обучающегося по конкретизированному выражению накопленного знания обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по теоретическим вопросам, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Всего вопросов в билете - 2	КОС - билеты	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Ответы на вопросы, решение практических задач	Всего заданий в билете - 1	КОС - билеты	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Конкретные результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОПК-9	*владеть*	горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами, методами расчетов связанных с проектированием открытых горных работ	контрольные работы	Вопросы и задания к экзамену
	знать	горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы, основные способы осуществления горных работ; технологические процессы при открытой разработке		
	уметь	пользоваться технической и справочной литературой; проектировать горные выработки и определять основные показатели горного оборудования		
ПК-3	*владеть*	горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методиками определения основных параметров технологических процессов	тестовый контроль	Вопросы и задания к экзамену
	знать	горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты открытой разработки, виды и назначение горных машин, основные технологические процессы при осуществлении горных работ	контрольные работы	Вопросы и задания к экзамену
	уметь	- пользоваться технической и справочной литературой; - производить расчёт основных параметров открытых горных выработок и показателей основных процессов производства; - проектировать открытые горные выработки и технологию открытых горных работ		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Половов Б.Д., Химич А.А., Валиев Н.Г. Основы горного дела: общие сведения и понятия горного дела. Подземная, открытая и строительная геотехнологии: учебник для вузов / Б. Д. Половов, А. А. Химич, Н. Г. Валиев; ФГБОУ ВПО «Урал. гос. горный ун-т». Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. 789	128
2.	Технологические расчеты параметров и процессов открытых горных работ. Руководство о выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы горного дела» /Лель Ю.И., Стенин Ю.В., Стариков А.Д, Топоров А.В.: Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2010. – 72 с	80

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Егоров П.В., Бобер Е.А., Кузнецов Ю.Н., Косьминов Е.А., Решетов С.Е. Красюк Н.Н. Основы горного дела : учебник для вузов. М: Изд-во Московского гос. горного университета, 2006. – 408 с.	65
2	Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых. 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1991. – 336 с.	90
3	Ржевский В.В. Открытые горные работы: производственные процессы: учебник.8-е изд. . М:- : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. 512 с.	29
4	Ржевский В.В. Открытые горные работы: технология и комплексная механизация: учебник.8-е изд.. М:- : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2014. 552 с.	28

9.3. Нормативные акты

1. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.12.2013, № 599. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2015. 212 с.

2. Условные обозначения горной графической документации: Сборник нормативных документов. М.: Изд-во «Горное дело» ООО «Киммерийский центр», 2013. 272 с

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

- Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mwork.su/

- Горное дело: информационно-справочный сайт; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gornoe-delo.ru/

- Горнопромышленный портал России: информационный портал; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.miningexpo.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучить рабочую программу дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. По учебнику [1] освойте каждый структурный элемент темы. Во всех темах указаны разделы и страницы учебника, содержащие данный материал.

3. При необходимости используйте указанную дополнительную литературу. Консультацию по использованию дополнительной литературы Вы можете получить у преподавателя.

4. Ответьте на контрольные вопросы и выполните рекомендованные упражнения. При затруднениях в ответах на вопросы вернитесь к изучению рекомендованной литературы.

5. Законспектируйте материал. При этом конспект может быть написан в виде ответов на контрольные вопросы и упражнения.

6. Решите указанные задачи. Условия задач приведены в последнем разделе данного учебного пособия. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.

7. Выполняйте все виды самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office Standard 2013

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/

ИПС «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/

БАЗЫ ДАННЫХ

Scopus: база данных рефератов и цитирования: https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru.

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

- специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

- аудитории для самостоятельной работы;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры РМОС. Протокол от «24» июня 2021 № 361

Заведующий кафедрой _____ Лель Ю.И.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.21.02 ПОДЗЕМНАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Кокарев К.В.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Горного дела	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Валиев Н.Г.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 6 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины - Подземная геотехнология

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е. 180 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными принципами ведения подземных горных работ в различных горно-геологических условиях.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Подземная геотехнология**» является дисциплиной, базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

общепрофессиональные

- владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9);

профессиональные

- владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- основы закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива;
- основы технологии проведения горных выработок;
- горную терминологию, нормативные документы;
- классификацию месторождений полезных ископаемых;
- классификацию запасов и потерь полезных ископаемых;
- современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу;
- структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение;
- методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов;
- стадии разработки месторождений;
- процессы подземных горных работ;
- схемы вскрытия и подготовки месторождений;
- основные системы разработки запасов полезных ископаемых;

уметь:

- определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия;
- оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;
- выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения;
- рассчитывать количественные показатели запасов и потерь;
- определять тип и назначение горных выработок;
- определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки;
- анализировать различные технологии горного производства;

владеть:

- навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений;
- навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами;
- основами метода обоснования параметров горных предприятий;

- основами расчета технологических процессов добычи полезных ископаемых.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 6
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 6
3 Место дисциплиныв структуре образовательной программы 8
4 Объём дисциплиныв зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 8
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8
6 Образовательные технологии 10
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 10
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 15
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 16
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 16
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 17
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 17

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической.

Целью освоения учебной дисциплины «Подземная геотехнология» является ознакомление студентов с основными принципами ведения подземных горных работ в различных горно-геологических условиях.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование студентами теоретических знаний в области подземной геотехнологии;
- формирование практических навыков при обосновании параметров и выборе оборудования технологических процессов добычи твёрдых полезных ископаемых;
- овладеть методами выбора технологического оборудования и обоснования параметров горного производства.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

в области производственно-технологической деятельности:

-осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Подземная геотехнология» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональных

- владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9);

профессиональных

в производственно-технологической деятельности

- владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	ОПК-9	*знать*	основы закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, основы технологии проведения горных выработок
		уметь	определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения
		владеть	навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости мас-

			сива при эксплуатации подземных сооружений
владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ПК-3	*знать*	горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;
		уметь	рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства;
		владеть	навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами; основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	основы закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива; основы технологии проведения горных выработок; горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;
Уметь:	определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия, оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и техно-

	логию их проведения; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь, определять тип и назначение горных выработок, определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства;
Владеть:	навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами, основами метода обоснования параметров горных предприятий, основами расчета технологических процессов добычи полезных ископаемых

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Подземная геотехнология**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности подготовки 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ зан	лабор.	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
5	180	32	16		105		27	-	КП
заочная форма обучения									
5	180	10	10		151		9	-	КП

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные зан.			
1.	Основные элементы горнопромышленного комплекса	6	4		5	ПК-3	опрос
2.	Основы разрушения горных пород	4	-		6	ОПК-9	опрос
3.	Проведение под-	4	2		6	ПК-3	опрос.

	земных горных выработок						практ.р
4.	Основы подземной разработка пластовых месторождений	10	4		8	ОПК-9, ПК-3	опрос, практ р, тест
5.	Основы подземной разработки рудных месторождений	8	6	-	8	ОПК-9, ПК-3	опрос практ р тест
6	Выполнение курсового проекта				72	ОПК-9, ПК-3	курсовой проект
7.	Подготовка к экзамену				27	ОПК-9, ПК-3	экзамен
	ИТОГО	**32**	**16**		**132**		**экзамен, курсовой проект**

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторные зан.*			
1	Основные элементы горнопромышленного комплекса	2	2		15	ПК-3	опрос, практ р
2.	Основы разрушения горных пород	-	-		12	ОПК-9	
3.	Проведение подземных горных выработок	2	2		12	ПК-3	
4	Основы подземной разработка пластовых месторождений	2	2		20	ОПК-9, ПК-3	опрос, практ р, тест
5.	Основы подземной разработки рудных месторождений	4	4	-	20	ОПК-9, ПК-3	опрос практ р тест
6.	Выполнение курсового проекта				72	ОПК-9, ПК-3	курсовой проект
7	Подготовка к экзамену				9	ОПК-9, ПК-3	экзамен
	ИТОГО	**10**	**10**		**160**		**экзамен, курсовой проект**

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные элементы горнопромышленного комплекса

Основные сведения о горных породах и полезных ископаемых. Формы и элементы залегания полезных ископаемых. Понятие о шахтном поле. Запасы и потери полезных ископаемых. Горное производство и горные предприятия.

Тема 2:Основы разрушения горных пород

Общие сведения о горных работах и способах разрушения горных пород. Основные свойства горных пород. Механическое и гидравлическое разрушение горных пород. Способы ведения взрывных работ. Взрывчатые вещества и средства взрывания

Тема 3: Проведение подземных горных выработок

Основы механики горных пород. Крепежные материалы и крепи горных выработок Формы и размеры поперечного сечения горных выработок. Паспорт проведения горных выработок Поддержание горных выработок Проходка вертикальных стволов

Тема 4: Основы подземной разработки пластовых месторождений

Стадии разработки месторождений. Производственная мощность и срок службы шахты

Деление шахтного поля на части. Порядок отработки частей шахтного поля Способы подготовки пластов в шахтном поле. Вскрытие и подготовка пластовых месторождений

Околоствольные дворы. Технологический комплекс поверхности шахт Технологические процессы очистных работ Системы разработки пластовых месторождений

Тема 5: Основы подземной разработки рудных месторождений

Общая характеристика и особенности разработки рудных месторождений Вскрытие и подготовка рудных месторождений. Технологические процессы очистных работ. Системы разработки рудных месторождений

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения.
репродуктивные – информационные лекции и опросы, работа с книгой;
активные – работа с информационными ресурсами, выполнение практических работ
интерактивные - анализ практических ситуаций

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Подземная геотехнология» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов специальности 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 132 часа

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					31
1.	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	0,5 х 32 = 16	16

2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 х 5 = 5	5
3.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям и защите работ	1 занятие	0,3-2,0	1,2 х 8= 10	10
Другие виды самостоятельной работы					101
4.	Подготовка к тесту	1 тест	0,1-5,0	2 х 1,0 = 2	2,0
5.	Выполнение курсового проекта	1 проект	72	72 х 1=72	72
6.	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				132

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 160 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					77
1.	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4 х 10= 40	40
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 х 5 = 20	20
3.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям и защите работ	1 занятие	0,3-3,0	3,0 х 5 = 15	15
Другие виды самостоятельной работы					83
4.	Подготовка к тесту	1 тест	0,1-0,5	1 х 2,0 = 2	2,0
5.	Выполнение курсового проекта	1 проект	72	72 х 1=72	72
6.	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				160

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, выполнение практических работ, тест

№ п/п	*Темы*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Основные элементы горнопромышленного комплекса	ПК-3	*знать:* горную терминологию, нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых, классификацию запасов и потерь полезных ископаемых, современное состояние горного производства и пути его разви-	опрос

			тия на ближайшую перспективу; *уметь:* анализировать различные технологии горного производства; *владеть:* навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами;	
2	Основы разрушения горных пород	ОПК-9	*знать:* основы закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, основы технологии проведения горных выработок; *уметь:* определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; *владеть:* навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений;	опрос
3	Проведение подземных горных выработок	ПК-3	*знать:* структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; *уметь:* выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; *владеть:* навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами	опрос практ,р
4	Основы подземной разработка пластовых месторождений	ОПК-9, ПК-3	*знать:* основы технологии проведения горных выработок при разработке пластовых месторождений; горную терминологию; нормативные документы; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров шахты и основных технологических процессов при разработке пластовых месторождений; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ при разработке пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки пластовых месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; *уметь:* оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ при разработке пластовых месторождений; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных вырабо-	опрос практ,р, тест

			ток и технологию их проведения; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов пластовых месторождений, системы разработки; *владеть:* навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; навыками работы с горно-технической литературой, нормативными документами; основами метода обоснования параметров горных предприятий при разработке пластовых месторождений; основами расчета технологических процессов добычи пластовых месторождений полезных ископаемых	
5	Основы подземной разработки рудных месторождений	ОПК-9, ПК-3	*знать:* основы технологии проведения горных выработок при разработке рудных месторождений; горную терминологию; нормативные документы; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров рудника и основных технологических процессов при разработке рудных месторождений; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений; схемы вскрытия и подготовки рудных месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; *уметь:* оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ при разработке рудных месторождений; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов рудных месторождений, системы разработки; *владеть:* навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; навыками работы с горно-технической литературой, нормативными	опрос практ,р, тест

			документами; основами метода обоснования параметров горных предприятий при разработке рудных месторождений, основами расчета технологических процессов добычи рудных месторождений полезных ископаемых	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Средство развития мышления и речи Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* – вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний
Выполнение практических работ и их защита	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме дисциплины	Проводится по темам дисциплины	КОС – комплект заданий к практическим работам и методические указания по их выполнению	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов и 5 задач	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний и умений

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений, обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена и курсового проекта.*

Билет на экзамен включает в себя два теоретических вопроса по разным темам дисциплины

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Курсовой проект	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовой проект выполняется по заданиям	КОС – задания курсовых проектов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен.				
Теоретиче-	Индивидуальная деятельность обучаю-	Количество экза-	КОС –	Оценивание

ские вопросы	щегося по концентрированному выражению накопленных знаний, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданием, что позволяет оценить всех обучающихся	менационных билетов – 25; количество вопросов в билете - 2	комплект теоретических вопросов	уровня знаний

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	*знать*	основы закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, основы технологии проведения горных выработок	опрос, тест	вопросы к экзамену
	уметь	определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения	практ. работа, тест	курсовой проект
	владеть	навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений;	практ работа	
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	*знать*	горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;	Опрос, тест	вопросы к экзамену

	уметь	рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства;	практ работа, тест	курсовой проект
	владеть	навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами; основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых	практ работа	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Егоров П. В., Бобер Е. А., Кузнецов Ю. Н., Косьминов Е. А., Решетов С. Е., Красюк Н. Н. Основы горного дела: учебник для вузов. М.: Изд-во Московского гос. горного университета, 2006. 408 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/book/3210.	Эл.ресурс
2	Половов Б.Д., Химич А.А., Валиев Н.Г. Основы горного дела: учебник для вузов. М.: Изд-во Уральского гос. горного университета, 2012. 789 с.	128
3	Трубецкой К.Н. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2010. — 264 c. — 978-5-8291-1123-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60134.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Корнилков В. Н. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Подземная разработка пластовых месторождений: учебник для вузов. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного горного университета, 2005. 494 с.	168
2	Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. 517 с.Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66445. — Загл. с экрана	Эл.ресурс
3	Пучков Л. А., Жежелевский Ю. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 1: учебник для вузов. М.: Изд-во «Горная книга», 2017. 562 с.Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111389. — Загл. с экрана	Эл.ресурс
4	Дементьев И. В., Химии А. А., Осинцев В. А., Чурин А. Ю. Основы горного дела: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Горное дело». Екатеринбург. Изд. УГГУ, 2007. 300 с.	84

5	Агошков М. И., Борисов С. С., Боярский В. А. Разработка рудных и нерудных месторождений М Недра, 1983. 423 с	29
6	Задачник по подземной разработке угольных месторождений: учебное пособие для вузов / Сапицкий К. Ф., Дорохов Д. В., Зборщик М. П., Андрушко В. Ф.М:, Недра, 1981. 311 с.	27

10ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Горная энциклопедия Ла-лава Яшма - http://www.mining-enc.ru

Единоеокнодоступакобразовательнымресурсам - Режим доступа. http://window.edu.ru

Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - http://www.gornoe-delo.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплиныключает в себя следующие действия:

1 Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя

2 Посещение и конспектирование лекций

3 Обязательная подготовка к практическим (семинарским),занятиям.

4 Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

5 Выполнение всех видов самостоятельной работы

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГД. Протокол от «24» июня 2021 № 8

Заведующий кафедрой _____ Валиев Н.Г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.22 ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Пелевин А. Е.д. т. н., профессор

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Обогащения полезных ископаемых *(название кафедры)*	Горно-технологического факультета *(название факультета)*
Зав.кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Козин В.З. *(Фамилия И.О.)*	Колчина Н.В. *(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от16.03.2020 *(Дата)*	Протокол № 4 от 20.03.2020 *(Дата)*

Екатеринбург

Программа согласована с выпускающей кафедрой «Безопасность горного производства».

Заведующий кафедрой, проф.  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Обогащение полезных ископаемых»

Трудоемкость дисциплины: 5з. е., 180 часов.

Цель дисциплины: получение студентами профессиональных знаний, навыков и умений в области первичной переработки, обогащения и комплексного использования полезных ископаемых для решения практических задач горно-обогатительного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Обогащение полезных ископаемых»** является базовой дисциплиной учебного плана по специальности «Горное дело» специализации «**Технологическая безопасность и горноспасательное дело**».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

технологические показатели обогащения;

устройство и принцип действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья;

принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров.

Уметь:

рассчитывать технологический баланс;

определять технологические показатели;

осуществлять принципиальный выбор метода обогащения для различных типов полезных ископаемых.

Владеть:

основами выбора основного оборудования для переработки сырья и опробования продуктов обогащения;

терминологией в области обогащения полезных ископаемых;

основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу 6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6. Образовательные технологии 9

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 10

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 15

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины 15

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 16

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 16

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к производственно-технологической профессиональной деятельности:

Цельюосвоения учебной дисциплины «**Обогащение полезных ископаемых**» является получение студентами профессиональных знаний, навыков и умений в области первичной переработки, обогащения и комплексного использования полезных ископаемых для решения практических задач горно-обогатительного производства.

Для достижения указанной цели необходимо:

- овладеть расчетом технологических показателей обогащения полезных ископаемых,
- изучить основы технологий подготовительных, основных и вспомогательных процессов обогащения,
- получить знания об устройстве и принципах действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья,
- изучить технологические схемы обогащения,
- изучить основы комплексного использования сырья.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*:

в области производственно-технологической деятельности:

разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Обогащение полезных ископаемых**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональной: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ПК-3	*знать*	- технологические показатели обогащения; - устройство и принцип действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья; - принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров.
		уметь	- рассчитывать технологический баланс; - определять технологические показатели.
		владеть	- терминологией в области обогащения полезных ископаемых;

			- основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать.	- технологические показатели обогащения (ПК-3). - устройство и принцип действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья (ПК-3). - принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров (ПК-3)
Уметь	- рассчитывать технологический баланс (ПК-3). - определять технологические показатели (ПК-3).
Владеть	- терминологией в области обогащения полезных ископаемых (ПК-3). - основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых (ПК-3).

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **«Обогащение полезных ископаемых»** является базовой дисциплинойучебного плана специальности **21.05.04 Горное делоспециализации«Технологическая безопасность и горно-спасательное дело».**

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з. е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
5	180	32	16		132	+			
заочная форма обучения									
5	180	8	8		160	4			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1	Раздел 1. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых.	2	4		12	ПК-3	Устный опрос, тест
2	Раздел 2. Грохочение полезных ископаемых.	2	1		6	ПК-3	Устный опрос, тест
3	Раздел 3. Дробление и измельчение полезных ископаемых.	2	1		10	ПК-3	Устный опрос, тест

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы	лабораторные занятия			
4	Раздел 4. Классификация полезных ископаемых	2	1		6	ПК-3	Устный опрос, тест
5.	Раздел 5 Гравитационные методы обогащения.	2	1		16	ПК-3	Устный опрос, тест
6	Раздел 6. Флотационные методы обогащения	2	1		18	ПК-3	Устный опрос, тест
7.	Раздел 7 Магнитные методы обогащения	2	1		10	ПК-3	Устный опрос, тест
8	Раздел 8. Электрические методы обогащения	2	1		6	ПК-3	Устный опрос, тест
9	Раздел 9 Информационные методы обогащения.	2	1		8	ПК-3	Устный опрос, тест
10.	Раздел 10 Гидрохимические методы обогащения.	2	1		6	ПК-3	Устный опрос, тест
11.	Раздел 11 Обезвоживание продуктов обогащения.	2	1		6	ПК-3	Устный опрос, тест
12.	Раздел 12 Окускование полезных ископаемых.	2	1		4	ПК-3	Устный опрос, тест
13.	Раздел 13 Обеспыливание и пылеулавливание	2	1		6	ПК-3	Устный опрос, тест
14	Раздел 14 Охрана окружающей среды	2			4	ПК-3	Устный опрос, тест
15.	Раздел 15 Опробование и контроль.	2			4	ПК-3	Устный опрос, тест
16.	Раздел 16 Практика обогащения полезных ископаемых.	2			10	ПК-3	Тест, зачёт
	Итого	**32**	**16**		**132**	ПК-3	зачет

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1.	Раздел 1. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых.	0,5	1		10	ПК-3	Устный опрос, тест.
2	Раздел 2. Грохочение полезных ископаемых.	0.5	0.5		8	ПК-3	Устный опрос, тест
3	Раздел 3. Дробление и измельчение полезных ископаемых.	0.5	0.5		10	ПК-3	Устный опрос, тест
4	Раздел 4. Классификация полезных ископаемых.	0.5	0.5		6	ПК-3	Устный опрос, тест
5	Раздел 5. Гравитационные методы обогащения.	0.5	0.5		18	ПК-3	Устный опрос, тест
6	Раздел 6. Флотационные методы обогащения.	0.5	0.5		20	ПК-3	Устный опрос, тест
7	Раздел 7. Магнитные методы обогащения.	0.5	0.5		10	ПК-3	Устный опрос, тест
8	Раздел 8 Электрические методы обогащения.	0.5	0.5		8	ПК-3	Устный опрос, тест
9.	Раздел 9. Информационные методы обогащения	0,5	0,5		8	ПК-3	Устный опрос, тест
10	Раздел 10 Гидрохимические методы обогащения.	0.5			8	ПК-3	Устный опрос, тест
11.	Раздел 11 Обезвоживание продуктов обогащения.	0.5			4	ПК-3	Устный опрос, тест

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
12.	Раздел 12. Окускование полезных ископаемых.	0,5			4	ПК-3	Устный опрос, тест
13.	Раздел 13. Обеспыливание и пылеулавливание.	0,5			6	ПК-3	Устный опрос, тест
14.	Раздел 14. Охрана окружающей среды.	0,5			6	ПК-3	Устный опрос, тест
15.	Раздел 15. Опробование и контроль.	0,5			6	ПК-3	Устный опрос, тест
16.	Раздел 16. Практика обогащения полезных ископаемых.	0,5	2		8	ПК-3	Устный опрос, тест
17.	Подготовка к зачету				4	ПК-3	Зачет
	Итого	**8**	**8**		**164**		**зачет**

5.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых. Основные понятия. Терминология. Технологические показатели обогащения. Гранулометрический состав продуктов обогащения.
Раздел 2. Грохочение полезных ископаемых. Эффективность грохочения. Рабочая поверхность грохотов. Грохоты.
Раздел 3. Дробление и измельчение полезных ископаемых. Назначение операций дробления и измельчения. Схемы дробления. Схемы измельчения. Циркулирующая нагрузка. Дробилки. Мельницы.
Раздел 4. Классификация полезных ископаемых. Теоретические основы процесса классификации полезных ископаемых. Классификаторы. Границы разделения при классификации. Эффективность классификации.
Раздел 5. Гравитационные методы обогащения. Классификация процессов гравитационного обогащения полезных ископаемых. Обогащение в пульсирующем потоке среды разделения. Отсадка. Обогащение в потоке воды, текущей по наклонной плоскости. Обогащение в криволинейных потоках среды разделения. Обогащение в тяжелых средах. Промывка.
Раздел 6. Флотационные методы обогащения. Общие представления о флотационном разделении минералов. Классификация флотационных реагентов. Закрепление флотационных реагентов на поверхности минералов. Собиратели. Пенообразователи. Активаторы. Депрессоры. Регуляторы среды. Оборудование для флотационного обогащения. Технология флотации Схемы флотации.
Раздел 7. Магнитные методы обогащения. Физические основы магнитного обогащения. Магнитные сепараторы.
Раздел 8. Электрические методы обогащения. Основы электрического метода обогащения.

Способы сообщения частицам электрических зарядов. Электрические сепараторы.
Раздел 9. Информационные методы обогащения. Сущность информационного метода обогащения. Радиометрические сепараторы.
Раздел 10. Гидрохимические методы обогащения. Сущность гидрохимического метода обогащения. Выщелачивание ценных компонентов. Извлечение ценных компонентов из продуктивных растворов.
Раздел 11. Обезвоживание продуктов обогащения. Виды влаги в продуктах обогащения. Методы обезвоживания. Дренирование. Центрифугирование. Сгущение. Фильтрование. Сушка.
Раздел 12. Окускование полезных ископаемых. Процессы окускования. Агломерация. Окомкование. Брикетирование.
Раздел 13. Обеспыливание и пылеулавливание. Пыль. Обеспыливание продуктов обогащения. Пылеулавливание.
Раздел 14. Охрана окружающей среды. Охрана воздушного бассейна. Очистка сточных вод. Естественная очистка сточных вод в хвостохранилищах.
Раздел 15. Опробование и контроль. Назначение операций опробования и контроля. Виды проб. Отбор проб. Подготовка проб. Погрешность опробования. Технологический и товарный балансы. Контроль процессов обогащения.
Раздел 16. Практика обогащения полезных ископаемых. Классификация обогатительных фабрик. Технологические схемы обогащения полезных ископаемых.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

а) формы, направленные на теоретическую подготовку:

лекции;

самостоятельная внеаудиторная работа;

консультации.

б) формы, направленные на практическую подготовку:

практические занятия,

лабораторные занятия,

самостоятельная работа студента.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «**Обогащение полезных ископаемых**» кафедрой подготовлены:

1. Методические указания по самостоятельной работе студентов.

2. Для организации самостоятельного изучения дисциплины – Учебное пособие «Основы обогащения полезных ископаемых».

3 Для выполнения практических работ и последующего их оформления – Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы* обучения составляет 132 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**132**
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2 х 32 = 64	64
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2 х 16 = 32	32
3	Подготовка к практическим занятиям	1 час	0,3-2,0	2 х 16 = 32	32
4	Подготовка к зачету	1 зачет	4,0-9,0	4,0х1=4	4
	Итого:				**132**

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 164 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**160**
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-6,0	2 х 8 = 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	5 х 16 = 80	80
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-3,0	1 х 16 = 16	16
4	Подготовка к практическим занятиям	1 час	0,3-8,0	3 х 16 = 48	48
Другие виды самостоятельной работы					4
5	Подготовка к зачету	1 зачет	4,0	4,0 х 1=4	4
	Итого:				**164**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – опрос, тест, контрольная работа (у заочников), зачет

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): устный опрос, тест.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Раздел 1. Технологические аспекты переработки полезных ископаемых	ПК-3	*Знать:* основные понятия обогащения полезных ископаемых. *Уметь:* определять технологические показатели обогащения; строить гранулометрическую характеристику. *Владеть:* терминологией предмета	Устный опрос, тест.
2	Раздел 2. Грохочение полезных ископаемых	ПК-3	*Знать:* назначение операции грохочения. виды просеивающих поверхностей грохотов; устройство и принцип действия грохотов. *Уметь:* рассчитывать эффективность грохочения. *Владеть.* навыками работы на грохоте	Устный опрос, тест
3	Раздел 3. Дробление и измельчение полезных ископаемых.	ПК-3	*Знать:* назначение операций дробления и измельчения; устройство и принцип действия дробилок и мельниц. *Уметь:* рассчитывать степень дробления, циркулирующую нагрузку. *Владеть.* основами построения схем дробления и измельчения; навыками работы на оборудовании для дробления и измельчения	Устный опрос, тест
4	Раздел 4 Классификация полезных ископаемых	ПК-3	*Знать:* теоретические основы процесса классификации; устройство и принцип действия классификаторов. *Уметь.* рассчитывать конечную скорость падения частиц. определять эффективность классификации *Владеть:* навыками работы на оборудовании для классификации.	Устный опрос, тест
5	Раздел 5 Гравитационные методы обогащения	ПК-3	*Знать:* классификацию процессов гравитационного обогащения. устройство и принцип действия гравитационного оборудования *Уметь:* выбирать тип гравитационного аппарата для обогащения заданного сырья. *Владеть* навыками работы на оборудовании для гравитационного обогащения.	Устный опрос, тест
6	Раздел 6 Флотационные методы обогащения.	ПК-3	*Знать:* основы флотационного метода обогащения, назначение и механизмы действия флотационных реагентов. устройство и принцип действия флотомашин. *Уметь.* строить краевой угол смачивания; классифицировать флотационные реагенты *Владеть:* навыками построения схем флотации; навыками работы на оборудовании для флотационного обогащения	Устный опрос, тест

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
7	Раздел 7 Магнитные методы обогащения.	ПК-3	*Знать:* физические основы и область применения магнитного метода обогащения: устройство и принцип действия магнитных сепараторов. *Уметь:* расшифровать обозначение магнитного сепаратора. *Владеть* навыками работы на оборудовании для магнитного обогащения	Устный опрос, тест
8	Раздел 8 Электрические методы обогащения	ПК-3	*Знать:* физические основы и область применения электрического метода обогащения; устройство и принцип действия электрических сепараторов. *Уметь:* описать способы сообщения заряда частицам. *Владеть* навыками работы на оборудовании для электрического обогащения	Устный опрос, тест
9	Раздел 9 Информационные методы обогащения	ПК-3	*Знать* сущность и область применения информационного метода обогащения: устройство и принцип действия рентгенорадиометрических сепараторов. *Уметь.* назвать разделительные признаки при информационном методе обогащения *Владеть:* навыками работы с рентгенорадиометрическими сепараторами.	Устный опрос, тест
10	Раздел 10. Гидрохимические методы обогащения.	ПК-3	*Знать:* сущность и область применения гидрохимического метода обогащения. *Уметь.* классифицировать методы выщелачивания и способы извлечения ценных компонентов из продуктивных растворов. *Владеть.* навыками выбора способа выщелачивания в зависимости от исходного сырья.	Устный опрос, тест
11	Раздел 11. Обезвоживание продуктов обогащения.	ПК-3	*Знать:* назначение и сущность обезвоживания продуктов обогащения, методы обезвоживания: устройство и принцип действия аппаратов для обезвоживания *Уметь:* определять влажность продуктов, содержание твердого, разжижение. *Владеть:* навыками выбора метода обезвоживания в зависимости от исходного сырья.	Устный опрос, тест
12	Раздел 12. Окускование полезных ископаемых	ПК-3	*Знать:* назначение окускования полезных ископаемых; способы окускования. *Уметь.* различать состав шихты для агломерации, окомкования и брикетирования	Устный опрос, тест

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			Владеть: навыками выбора способа окускования в зависимости от исходного сырья.	
13	Раздел 13 Обеспыливание и пылеулавливание	ПК-3	*Знать:* назначение обеспыливания и пылеулавливания. устройство и принцип действия аппаратов для обеспыливания и пылеулавливания. *Уметь:* оценить применимость аппаратов для обеспыливания и пылеулавливания *Владеть:* навыками выбора аппаратов для обеспыливания и пылеулавливания.	Устный опрос, тест
14	Раздел 14. Охрана окружающей среды	ПК-3	*Знать:* применяемые на обогатительных фабриках мероприятия по охране окружающей среды *Уметь:* назвать виды воздействия обогатительных фабрик на окружающую среду. *Владеть* принципами охраны окружающей среды на обогатительных фабриках	Устный опрос, тест
15	Раздел 15. Опробование и контроль.	ПК-3	*Знать* назначение операций опробования и контроля, виды контроля технологических процессов; стадии подготовки пробы *Уметь:* определять минимальную массу пробы и погрешность опробования *Владеть* навыками составления технологического и товарного балансов	Устный опрос, тест
16	Раздел 16. Практика обогащения полезных ископаемых.	ПК-3	*Знать:* классификацию обогатительных фабрик. *Уметь:* применять полученные знания к выбору технологической схемы обогащения. *Владеть:* основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых	Устный опрос, тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Соответствие компетенции, подлежащей оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тест выполняется по темам № 1–16. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета.*

Билет на зачет включает в себя один теоретический вопрос и одну задачу.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете – 1.	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Задача	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по определенной теме	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде задач	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	*знать*	- технологические показатели обогащения. - устройство и принцип действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья; - принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров.	Опрос, тест, контрольная работа	Вопросы к зачету, задача
	уметь	- рассчитывать технологический баланс; - определять технологические показатели.	Опрос, тест, контрольная работа	Вопросы к зачету, задача
	владеть	- терминологией в области обогащения полезных ископаемых. - основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых	Опрос, тест, контрольная работа	Вопросы к зачету, задачи

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Комлев С.Г. Основы обогащения полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие / С. Г. Комлев; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 154 с.	46
2	Комлев С. Г. Обогащение полезных ископаемых: методические указания по выполнению контрольных работ и варианты заданий для студентов направления 130400.65 / С. Г. Комлев, Т. Ю. Овчинникова, К. А. Водовозов; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 36 с.	27
3	Цыпин Е.Ф. Обогащение полезных ископаемых: учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ / Е. Ф. Цыпин, Е. А. Бекчурина, И. Х. Хамидулин; Урал.гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2018. – 32 с.	20

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Комлев С.Г. Технологические расчеты в обогащении полезных ископаемых. Выбор оборудования: методические указания по выполнению курсовых проектов и ВКР для студентов специальностей 210301 и 140604, ч. 2 / С. Г. Комлев; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и перераб. - Екатеринбург: УГГУ, 2012. - 64 с.	36
2	Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых: в 2-х т. / В. М. Авдохин; Московский государственный горный университет. - Москва: МГГУ. Т. 1: Обогатительные процессы. - 2-е изд., стер. - 2008. - 417 с.: ил.	10

9.3. Нормативные правовые акты

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (с доп. и изм.). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" [Электронный ресурс]: Приказ Ростехнадзора от 11.12.2013 № 599. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог УГГУ: в интернете http://109.200.102.42/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GORN&P21DBN=GORN.
2. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий: [электронный ресурс]. – URL http://www.iqlib.ru.
3. Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поисковые системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др. URLhttp://www.edu.ru/modules.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система: [электронный ресурс]. – URL http://window.edu.ru.
5. Электронные библиотеки:
   - Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru;
   - Российская государственная библиотека - www.rsl.ru;

– Российская национальная библиотека - http://ner.ru/.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Профессиональныепакетыпрограммныхсредств:

1. MicrosoftWindows 8 Professional.
2. MicrosoftOfficeProfessional 2010.

Информационные справочные системы:

1. ИПС «КонсультантПлюс».
2. СПС «Гарант».

Базы данных:

1. Scopus: база данных рефератов и цитирования: https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri.
2. E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru.

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация этой учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ОПИ. Протокол от «22» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Козин В.З.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.23 Материаловедение

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализации№ 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Казак О. О.., к.т.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Шахтного строительства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Волков М.Н.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 5-19/20 от 12.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение» согласована с выпускающей кафедрой Безопасности горного производства

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е. 180 часов.

Цель дисциплины освоение теории формирования свойств различных материалов, используемых в горном деле, получение практических навыков для рационального и эффективного выбора и использования материалов в горной технологии с учетом требований экологии и безопасности труда.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Материаловедение» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9),

профессиональные:

- владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1)

Результат изучения дисциплины:

знать:

- общие закономерности формирования свойств материалов, используемых в горном и горно-строительном производстве;
- номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле.

уметь:

- выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования;
- управлять свойствами материалов в процессе их приготовления,
- контролировать качество производимых материалов и изделий

владеть:

- терминологией, связанной с производством и использованием материалов;
- нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6. Образовательные технологии	8
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	14
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая

Целью освоения учебной дисциплины «Материаловедение» является освоение теории формирования свойств различных материалов, используемых в горном деле; получение практических навыков для рационального и эффективного выбора и использования материалов в горной технологии с учетом требований экологии и безопасности труда.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Получение систематических знаний о характеристиках основных применяемых в горной практике материалов и изделий;

2. Освоение методов и приобретение практических навыков по изучению свойств и качества материалов;

3. Создание базы для обоснованного выбора и эффективного использования материалов в технологии горного производства.

4. Получение систематических знаний о характеристиках основных применяемых в горной практике материалов и изделий;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины **«Материаловедение»** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные:

- владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);

- владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	ОПК-9	*знать*	методики испытаний материалов; методы анализа свойств и состояния материаплов
		уметь	производить испытания материалов при проектировании, строительстве и эксплуатации месторождений полезных ископаемых
		владеть	методами определения свойств и состояния материалов
владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПК-1	*знать*	физические и эксплуатационные свойства материалов и строительных конструкций
		уметь	организовывать и проводить испытания материалов
		владеть	методами работы на основных физических приборах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать	- общие закономерности формирования свойств материалов, используемых в горном и горно-строительном производстве; - номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле
Уметь	- выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования; - управлять свойствами материалов в процессе их приготовления, - контролировать качество производимых материалов и изделий.
Владеть	- терминологией, связанной с производством и использованием материалов; - нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Материаловедение» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки 21 05 04Горное дело

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Семестр	Трудоёмкость дисциплины					Контрольные, расчетно-графич работы, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экз / зачет)
	зач ед.	часы						
		общая	лекции	практ., лабор	самост работа			
очная форма обучения								
6	5	180	32	32	116			зачет
заочная форма обучения								
8	5	180	8	8	164			зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия			
1	Введение Состав, строение и свойства материалов	5		4	20	ПК-1 ПК-3	Тест
2	Природные материалы и изделия	8		8	30	ПК-1 ПК-3	Лабораторные и контрольные работы
3	Материалы на основе вяжущих веществ	2		2	6	ПК-1 ПК-3	Тест
4	Керамические и силикатные материалы	4		6	8	ПК-1 ПК-3	Лабораторные и контрольные работы
5	Металлы и сплавы	6		4	17	ПК-1 ПК-3	Контрольные работы
6	Композиционные материалы	5		6	18	ПК-1 ПК-3	Лабораторные работы
7	Материалы специального назначения	2		2		ПК-1 ПК-3	Тест
	ИТОГО	**32**	**-**	**32**	**116**		

Для студентов заочной формы обучения.

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия			
1	Введение. Состав, строение и свойства материалов	2		2	30	ПК-1 ПК-3	Тестирование
2	Природные материалы и изделия	1		2	28	ПК-1 ПК-3	Лабораторные и контрольные работы
3	Материалы на основе вяжущих веществ	2		4	20	ПК-1 ПК-3	Лабораторные и контрольные работы
4	Керамические и силикатные материалы	0,5			16	ПК-1 ПК-3	Тестирование
5	Металлы и сплавы	1			30	ПК-1 ПК-3	Контрольные работы
6	Композиционные материалы	0,5			20	ПК-1 ПК-3	Тестирование
7	Материалы специального назначения	1			20	ПК-1 ПК-3	Тестирование
	ИТОГО	**8**	**-**	**8**	**164**		

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Состав, строение и свойства материалов:

Требования к материалам и их классификация; Состав и состояние материалов; Строение веществ; Типы внутренних связей в веществах; Дефекты кристаллического строения; Классификация свойств материалов; Параметры состояния материалов; Напряжения и деформации материалов; Упругие свойства материалов; Прочность. Теория прочности Мора; Паспорт прочности материалов; Теория хрупкого разрушения материалов (теория Гриффитса); Пластические свойства материалов; Долговечность материалов; Технологические свойства материалов.

Тема 2. Природные материалы и изделия:

Древесина и древесные материалы; Каменные материалы.

Тема 3. Материалы на основе вяжущих веществ:

Классификация вяжущих веществ; Приготовление и твердение минеральных вяжущих веществ; Цемент, гипс, известь; Бетонные смеси и их свойства; Технология бетона; Свойства бетонов; Железобетон; Строительные растворы.

Тема 4. Керамические и силикатные материалы

Тема 5. Металлы и сплавы: Состав и строение металлов и сплавов; Диаграммы фазового состояния; Железоуглеродистые сплавы; Стали и их классификация; Чугуны; Цветные металлы и сплавы; Термическая обработка металлов; Коррозия металлов и сплавов; Методы испытаний металлов и сплавов.

Тема 6. Композиционные материалы

Тема 7. Материалы специального назначения

Лакокрасочные и смазочные материалы; Кровельные и изолирующие материалы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (лабораторные работы, самостоятельная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено: Материаловедение. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине для студентов всех специальностей направления подготовки «Горное дело» // О. Г. Латышев, О. О. Казак. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. -32 с.

Для выполнения контрольных работ кафедрой подготовлено: Материаловедение: учебно-методическое пособие к выполнению контрольных работ по дисциплине для студентов всех специальностей направления подготовки 21.05.04 «Горное дело» // О.Г. Латышев, О.О. Казак; Уральский государственный горный университет, кафедра шахтного строительства. - Екатеринбург: 2018. – 12 с.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 116 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,5 х 24= 36	38
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2.0 х 6 = 12	12
3	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1.0 х 8= 8,0	8
4	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	10,0 х 3 = 30	30
Другие виды самостоятельной работы					
5	Тестирование	1 тест по теме	0.1-0.5	0,1 х 60=6	6
6	Подготовка к зачету	зачет		22	22
	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 208 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-2,0	1,0 х 8= 8,0	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,75х56=98	98
3	Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3-2.0	1,0 х 8= 8	8
4	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1.0-25,0	10 х 3 = 30	30
Другие виды самостоятельной работы					
5	Тестирование	1 тест по теме	0.1-0.5	0.3 х 6=1,8	2
6	Подготовка к зачету	зачет		18	18
	Итого:				164

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита лабораторных и контрольных работ, экзамен

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, защита лабораторных и контрольных работ

Разделы, темы дисциплины	Формируемая (ые) компетенция (ии)	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля уровня сформированности компетенций
		знать:	уметь:	владеть:	
1. Состав, строение и свойства материалов	ОПК-9 ПК-1	общие закономерности формирования свойств материалов, используемых в горном и горно-строительном производстве	управлять свойствами материалов в процессе их приготовления	Терминологией, связанной с производством и использованием материалов	Тестовый контроль, защита лабораторных работ
2.Природные материалы и изделия	ОПК-9 ПК-1	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	контролировать качество производимых материалов и изделий	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Лабораторные и контрольные работы. Тестовый контроль
3. Материалы на основе вяжущих веществ	ОПК-9 ПК-1	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	контролировать качество производимых материалов и изделий	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Лабораторные и контрольные работы. Тестовый контроль
4. Керамические и силикатные материалы	ОПК-9 ПК-1	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	контролировать качество производимых материалов и изделий	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Тестовый контроль
5. Металлы и сплавы	ОПК-9 ПК-1	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-	выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Лабораторные и контрольные работы. Тестовый контроль

		строительном деле	использования		
6.Композиционные материалы	ОПК-9 ПК-1	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Тестовый контроль
7.Материалы специального назначения	ОПК-9 ПК-1	номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном деле	выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования	нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов	Тестовый контроль

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тесты	Компьютерная программа тестирования предусматривает один из вариантов: выбор правильного ответа из нескольких; анализ графиков; решение задач; введение с клавиатуры правильного ответа.	Тестирование производится по всем темам дисциплины в часы практических занятий	КОС - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Контрольные работы	Выполняются индивидуально по вариантам, включающим материалы курса по основным темам. Предусматривают ответы на вопросы в виде реферата и решение практических задач.	Количество контрольных работ – 3. Количество вариантов в каждой контрольной работе – 20 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций. Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа, включающая комплексные вопросы и задания по всем темам курса.	Методические указания и задания по выполнению контрольных работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Лабораторные работы	Защита лабораторных работ производится по контрольным вопросам и решению контрольных задач	Решение контрольных задач осуществляется при подготовке отчета по лабораторной работе	КОС - методические указания	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета*. Билет на зачет включает в себя тест, один теоретический вопрос, практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тесты	Компьютерная программа тестирования предусматривает один из вариантов: выбор правильного ответа из нескольких; анализ графиков; решение задач; введение с клавиатуры правильного ответа	Тестирование производится по всем темам дисциплины в часы практических занятий	КОС - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Контрольные работы	Выполняются индивидуально по вариантам, включающим материалы курса по основным темам. Предусматривают ответы на вопросы в виде реферата и решение практических задач.	Количество контрольных работ – 3. Количество вариантов в каждой контрольной работе – 20 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	Методические указания и задания по выполнению контрольных работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
		Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа, включающая комплексные вопросы и задания по всем темам курса.		

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОПК-9	*знать*	методики испытаний материалов; методы анализа свойств и состояния материалов	тесты, защита лабораторных работ	контрольные работы
	уметь	производить испытания материалов при проектировании, строительстве и эксплуатации месторождений полезных ископаемых	тесты, защита лабораторных работ	контрольные работы, защита лабораторных работ, вопросы к экзамену
	владеть	методами определения свойств и состояния	лабораторные	

		материалов	работы	
ПК-1	знать	физические и эксплуатационные свойства материалов и строительных конструкций	тестовый контроль	контрольные работы, вопросы к экзамену
	уметь	организовывать и проводить испытания материалов организовывать и проводить испытания материалов	лабораторные работы	контрольные работы, вопросы к экзамену
	владеть	методами работы на основных физических приборах		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Латышев О Г., Анохина О О. Материаловедение Технология конструкционных материалов: Учебник. –Екатеринбург: Изд УГГУ, 2010. – 300 с.	250
2	Казак О.О., Соколов В.В., Прищепа Д.В. Материаловедение. Лабораторные методы испытаний строительных материалов. Учебно-методическое пособие – Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2016 – 76 с.	250

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ржевская С.В. Материаловедение: Учебн для вузов. – 3-е изд., перераб и доп – М Изд-во МГГУ, 2005 – 456 с.	15
2	Половов Б Д , Корнилков М В. «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» – Конспект лекций. – Екатеринбург: Изд УГГГА, 2000.	15

9.3. Нормативные правовые акты

1 ГОСТ 20522-2012. Грунты Методы статистической обработки результатов испытаний – М.: Стандартинформ, 2013. – 19 с.

2. СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП II-02-96.– М : Минрегион России, 2012 – 110 с

3 ГОСТ 21153 2-84. Методы определения прочности при одноосном сжатии. –М. Изд-во стандартов, 1984, 2010. – 8с.

4. ГОСТ Р 54500.3 1-2011. Неопределенность измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределенности измерения. Дополнение 1. Трансформирование распределений с использованием метода Монте-Карло М.: Стандартинформ. 2012. 76 с. (дата актуализации 01 08 2013)

5. ГОСТ 20522-96. Грунты. Методы статистической обработки результатов измерений – М.: МНТКС, 1996. – 23 с

10.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

- International Journal of Plasticity [электронныйресурс]. Режим доступа: https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-plasticity

- Прикладная Механика и Техническая Физика [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.sibran.ru/journals/PMiTPh/

- Прикладная математика и механика [электронный ресурс]. Режим доступа: http://pmm.ipmnet.ru/ru/

- Механика твёрдого тела [электронный ресурс]. Режим доступа: http://mtt.ipmnet.ru/ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. По учебнику [1] освойте каждый структурный элемент темы. Во всех темах указаны разделы и страницы учебника, содержащие данный материал.

3. При необходимости используйте указанную дополнительную литературу. Консультацию по использованию дополнительной литературы Вы можете получить у преподавателя.

4. Ответьте на контрольные вопросы и выполните рекомендованные упражнения. При затруднениях в ответах на вопросы вернитесь к изучению рекомендованной литературы.

5. Законспектируйте материал. При этом конспект может быть написан в виде ответов на контрольные вопросы и упражнения.

6. Решите указанные задачи. Условия задач приведены в последнем разделе данного учебного пособия. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.

7. Выполняйте все виды самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

13. ОПИСАНИЕМАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙБАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ-ДЛЯОСУЩЕСТВЛЕНИЯОБРАЗОВАТЕЛЬНОГОПРОЦЕССАПОДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной

дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лабораторияфизики горных пород;
- компьютерный класс на 15 мест;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ШС. Протокол от «24» июня 2021 № 7

Заведующий кафедрой Волков М.Н.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.24 ГЕОДЕЗИЯ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Бедрина С.А., канд. пед. наук

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Геодезии и кадастров	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Е.А. Акулова	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 4-19/20 от 17.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях; овладение навыков определения пространственно-геометрического положения объектов, выполнения необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Геодезия»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные в производственно-технологической деятельности:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК -7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- содержание, предмет и задачи геодезии;
- современные воззрения на форму и фигуру Земли;
- классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии;
- основные требования к составлению картографического материала;
- методики проведений геодезических измерений;
- назначение и классификацию геодезических сетей;
- основные виды инженерно-геодезических работ.

Уметь:

- определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты;
- составлять топографический план;
- измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения;
- решать прямые и обратные геодезические задачи;
- выполнять построение профиля трассы.

Владеть:

- навыками работы с топографо-геодезическими приборами;
- методами обработки результатов измерений.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 5
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
6 Образовательные технологии 8
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 9
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины является формирование научного и практического представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях; овладение навыков определения пространственно-геометрического положения объектов, выполнения необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- определение пространственно-геометрического положения объектов;
- изучение основных видов съемок и методов их осуществления;
- выполнение необходимых геодезических измерений, обработка и интерпретация их результатов;
- изучение правил построения планов по результатам съемок;
- ознакомление с основными видами современного оборудования для геодезических работ;
- определение по карте длины и ориентирующих углов проектных линий.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций *в производственно-технологической деятельности:*

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	*знать*	содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли; классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала; методику геодезических измерений; назначение и классификацию геодезических сетей
		уметь	решать прямую и обратную геодезические задачи
		владеть	навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки

			результатов измерений.
умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ПК-7	*знать*	классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала,назначение и классификацию геодезических сетей, основные виды инженерно-геодезических работ
		уметь	определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты, измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения; решать прямую и обратную геодезические задачи
		владеть	навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	–содержание, предмет и задачи геодезии; – современные воззрения на форму и фигуру Земли, –классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии. –основные требования к составлению картографического материала; –методики проведений геодезических измерений; –назначение и классификацию геодезических сетей; –основные виды инженерно-геодезических работ.
Уметь	–определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты; –составлять топографический план; –измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения. решать прямую и обратную геодезические задачи; –выполнять построение профиля трассы
Владеть	–навыками работы с топографо-геодезическими приборами; – методами обработки результатов измерений

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки *21.05.04 Горное дело*

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
5	180	32	32	-	89	-	27	-	-
заочная форма обучения									
5	180	8	8	-	155	-	9	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Общие сведения о геодезии	2			4,8	ОК-1,ПК-7	Тест
2	Топографические карты и планы	10	16		24,8	ОК-1,ПК-7	Практико-ориентированное задание . Тест
3	Геодезические измерения.	8	8		21,8	ОК-1,ПК-7	Практико-ориентированное задание. Тест
4	Геодезические сети.	6			10,8	ОК-1,ПК-7	Тест
5	Инженерно-геодезические работы.	6	8		26,8	ОК-1,ПК-7	Практико-ориентированное задание. Тест
	Подготовка к экзамену				27	ОК-1,ПК-7	Экзамен
	ИТОГО	32	32		116		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Общие сведения о геодезии				20,5	ОК-1,ПК-7	Тест
2	Топографические карты и планы	2	4		40	ОК-1,ПК-7	Практико-ориентированное задание
3	Геодезические измерения.	2	2		32	ОК-1,ПК-7	Практико-ориентированное задание
4	Геодезические сети.	2			30,5	ОК-1,ПК-7	Тест
5	Инженерно-геодезические работы.	2	2		32	ОК-1,ПК-7	Практико-ориентированное задание
	Подготовка к экзамену				9	ОК-1,ПК-7	Экзамен
	ИТОГО	8	8		164		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о форме и размерах Земли

Основные научные и научно-технические задачи геодезии. Роль геодезических определений при соблюдении технологической безопасности и горноспасательных работах. Современные представления о форме и размерах Земли. Системы координат. Система высот.

Тема 2: Топографические карты и планы

Назначение и классификация топографических карт. Масштабы: численный, линейный, поперечный. Классификация условных знаков при изображении содержания карт. Ориентирование направлений. Изображение рельефа на топографических картах. Топографические задачи, решаемые по топографическому плану и карте. Составление и вычерчивание топографического плана.

Тема 3: Геодезические измерения

Виды геодезических измерений. Теодолит, его устройство. Классификация ошибок. Математическая обработка ряда независимых измерений одной и той же величины. Методы определения превышений. Нивелир, его устройство и поверки.

Тема 4: Геодезические сети

Назначение и классификация геодезических сетей. Способы построения геодезических сетей. Виды топографических съемок. Теодолитная съемка. Съемочное геодезическое обоснование. Основы аэрофотосъемки.

Тема 5: Инженерно-геодезические работы

Трассирование линейных сооружений. Нивелирование связующих и промежуточных точек. Работа на станции. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля трассы. Проектирование по трассе, расчет уклонов. Вычисление проектных и рабочих отметок. Построение поперечных профилей.

6ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплиныпредусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовленоРуководство по выполнению лабораторных работ для студентов укрупненной группировки направлений 21.00.00.-«Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия»

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 116 часов.

№ п/п	*Виды самостоятельной работы*	*Единица измерения*	*Нормы времени, час*	*Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.*	*Принятая трудоемкость СРО, час.*
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					84
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,5х32=48	48
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	0	0
3	Ответы на вопросы для самопро-	1 тема	0,3-0,5	0,8х5=4	4

	верки (самоконтроля)				
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,5-6,0	2,0x16=32	32
Другие виды самостоятельной работы					32
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,5-2,0	1,0x5=5	5
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен	27	27	27
	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 164 часа.

№ п/п	*Виды самостоятельной работы*	*Единица измерения*	*Норма времени, час*	*Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.*	*Принятая трудоемкость СРО, час.*
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					142
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-5,0	5,0x8=40	40
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	10 x5=50	50
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,5-4,0	4,0x5=20	20
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	1,0-8,0	8,0x4=32	32
Другие виды самостоятельной работы					22
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	1,0-3,0	6,5x2=13	13
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен	9	9	9
	Итого:				164

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, экзамен

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства):

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Общие сведения о геодезии	ОК-1, ПК-7	*Знать:* содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли.	Тест
2	Топографические карты и планы	ОК-1, ПК-7	*Знать:* классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала. *Уметь:*определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты; составлять топографический план; решать прямую и обратную геодезические задачи.	Практико-ориентированное задание Тест
3	Геодезические измерения.	ОК-1, ПК-7	*Знать:*методику геодезических измерений. *Уметь:* измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения.	Практико-ориентированное задание Тест

			Владеть: навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений.	
4	Геодезические сети.	ОК-1, ПК-7	*Знать:*назначение и классификацию геодезических сетей	Тест
5	Инженерно-геодезические работы.	ОК-1, ПК-7	*Знать:* основные виды инженерно-геодезических работ. *Уметь:*выполнять построение профиля трассы.	Практико-ориентированное задание Тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам №1-5. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося,в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание №2,3,5. Количество вариантов в каждом практико-ориентированном задании – 24	КОС* - комплект практико-ориентированных заданий и Методические указания и задания по их выполнению	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владенийобучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *экзамена.*

Билет на экзаменвключает в себятест,состоящий из теоретических вопросов и практико-ориентированных заданий.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	*знать*	содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли; классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала; методику геодезических измерений; назначение и классификацию геодезических сетей	Практико-ориентированное задание. Тест	Тест, вопросы к экзамену
	уметь	решать прямую и обратную геодезические задачи	Тест	Тест, вопросы к экзамену
	владеть	навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений.	Практико-ориентированное задание. Тест	Тест, вопросы к экзамену
ПК-7: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	*знать*	классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала; назначение и классификацию геодезических сетей;основные виды инженерно-геодезических работ	Тест	Тест, вопросы к экзамену
	уметь	определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты; измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения; решать прямые и обратные геодезические задачи	Тест	Тест, вопросы к экзамену
	владеть	навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений.	Практико-ориентированное задание. Тест	Тест, вопросы к экзамену

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Геодезия: Курс лекций / В. Л. Клепко, И. В. Назаров; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2017. - 149 с	69
2	Практикум по геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2015. — 488 с. — 978-5-8291-1378-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36497.html	Эл. ресурс
3	Геодезия [Текст] : руководство по выполнению лабораторных работ для студентов укрупненной группировки направлений / Г. П. Козина ; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 40 с.	40
4	Методические указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ: для студентов заочного обучения всех специальностей / В. Е. Кононалов, В. Л. Клепко ; Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 59 с.	49

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Клепко В. Л. Глобальные навигационные спутниковые системы, их применение в геодезии [Текст] : учебное пособие / В. Л. Клепко, 2008. - 146 с.	40
2	Кузнецов П.Н. Геодезия. Часть I [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Кузнецов П.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2010.— 256 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36300.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
3	Маркузе Ю.И. Теория математической обработки геодезических измерений [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Маркузе Ю.И., Голубев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Альма Матер, 2015.— 248 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36737.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	URL
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам-	http://window.edu.ru
2	ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/36737
3	Журнал «Геопрофи»	http://www.geoprofi.ru
4	Журнал «Геодезия и картография»	http://geocartography.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional.
2. Microsoft Office Professional 2013.
3. FineReader 12 Professional.
4. http://elibrary.ru/defaultx.asp

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа,
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций,
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации,
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГК. Протокол от «24» июня 2021 №10

Заведующий кафедрой _____ Акулова Е.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.25 АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ГОРНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Волкова Е.А., Дружинин А.В., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Информатики	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Дружинин А.В.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 18.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства».

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Автоматизация и управление горным производством»

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 часа.

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основными понятиями, функциями, структурой, классификацией и системными принципами автоматизированных систем управления, этапами их проектирования и разработки.

Задачи курса:

- формирование у обучающихся основных понятий автоматизированных систем;
- формирование устойчивых навыков системного анализа, моделирования, проектирования хранилищ данных, интерфейсов и автоматизированных систем в целом;
- формирование у студентов совокупности профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с применением информационных технологий и автоматизированных систем.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации (ОПК-8)

профессиональные

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- классификацию автоматизированных систем.
- принципы и этапы построения автоматизированных систем;
- методику проведения обзора и анализа существующих решений.
- методологию концептуального и контекстного моделирования;
- методологию функционального моделирования;
- методологию моделирования бизнес-процессов;
- методологию имитационного моделирования;
- универсальный язык моделирования UML.
- методологию формирования требований к системе FURPS+;
- методологию формирования требований через атрибуты качества;
- ГОСТ 34.602-89.
- этапы проектирования и разработки автоматизированных систем;
- принципы и методики проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов;
- принципы проектирования HCI и интерфейсов;
- основные виды тестирования систем.

Уметь:

- подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи.
- формулировать цели и задачи автоматизации;
- анализировать существующие решения.
- производить концептуальное и контекстное моделирование;
- производить функциональное моделирование;
- моделировать бизнес-процессы;
- производить имитационное моделирование.
- формировать требования к автоматизированным системам;

- составлять техническое задание на автоматизированные системы.
- производить инфологическое проектирование;
- проектирования базы данных, хранилища данных и таблицы входов-выходов;
- проектировать интерфейсы;
- тестировать автоматизированные системы.

Владеть:
- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач.
- методологией анализа существующих решений.
- методиками и нотациями концептуального и контекстного моделирования;
- методиками и нотациями функционального моделирования;
- методологиками и нотациями моделирования бизнес-процессов;
- методологиками и нотациями имитационного моделирования;
- универсальным языком моделирования UML
- методиками формирования требований к автоматизированным системам;
- принципами составления технического задания на автоматизированные системы.
- методологией и инструментами проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов;
- методами проектирования HCI и интерфейсов;
- инструментами тестирования автоматизированных систем.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 6
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 6
3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 8
4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ 8
5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ 9
6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 11
7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 12
8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 13
9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 17
10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 18
11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 18
13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ 19

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Автоматизация и управление горным производством» является ознакомить студентов с основными понятиями, функциями, структурой, классификацией и системными принципами автоматизированных систем управления, этапами их проектирования и разработки.

Задачи курса:

- формирование у обучающихся основных понятий автоматизированных систем;
- формирование устойчивых навыков системного анализа, моделирования, проектирования хранилищ данных, интерфейсов и автоматизированных систем в целом;
- формирование у студентов совокупности профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с применением информационных технологий и автоматизированных систем.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Автоматизация и управление горным производством» направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные

- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации (ОПК-8)

профессиональные

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации	ОПК-8	знать	- принципы и этапы построения автоматизированных систем; - методику проведения обзора и анализа существующих решений - методологию концептуального и контекстного моделирования; – методологию функционального моделирования; - методологию моделирования бизнес-процессов. - методологию имитационного моделирования; - универсальный язык моделирования UML. – методологию формирования требований к системе FURPS+. – методологию формирования требований через атрибуты качества. - ГОСТ 34.602-89. - этапы проектирования и разработки автоматизированных систем; - принципы и методики проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов. - принципы проектирования HCI и интерфейсов. - основные виды тестирования систем.
		уметь	- формулировать цели и задачи автоматизации; - анализировать существующие решения

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			- производить концептуальное и контекстное моделирование; - производить функциональное моделирование, - моделировать бизнес-процессы, - производить имитационное моделирование. - формировать требования к автоматизированным системам; - составлять техническое задание на автоматизированные системы. - производить инфологическое проектирование; - проектирования базы данных, хранилища данных и таблицы входов-выходов; - проектировать интерфейсы; - тестировать автоматизированные системы.
		владеть	- методологией анализа существующих решений. - методиками и нотациями концептуального и контекстного моделирования; - методиками и нотациями функционального моделирования; - методологиями и нотациями моделирования бизнес-процессов; - методологиями и нотациями имитационного моделирования; - универсальным языком моделирования UML. - методиками формирования требований к автоматизированным системам. - принципами составления технического задания на автоматизированные системы. - методологией и инструментами проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов; - методами проектирования HCI и интерфейсов; - инструментами тестирования автоматизированных систем
готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	ПК-х	знать	- классификацию автоматизированных систем.
		уметь	- подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи.
		владеть	- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины «Автоматизация и управление горным производством» обучающийся должен

Знать.	- классификацию автоматизированных систем - принципы и этапы построения автоматизированных систем; - методику проведения обзора и анализа существующих решений. - методологию концептуального и контекстного моделирования. - методологию функционального моделирования; - методологию моделирования бизнес-процессов; - методологию имитационного моделирования, - универсальный язык моделирования UML. - методологию формирования требований к системе FURPS+. - методологию формирования требований через атрибуты качества; - ГОСТ 34.602-89. - этапы проектирования и разработки автоматизированных систем; - принципы и методики проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов;

	- принципы проектирования HCI и интерфейсов; - основные виды тестирования систем
Уметь:	- подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи. - формулировать цели и задачи автоматизации. - анализировать существующие решения. - производить концептуальное и контекстное моделирование; - производить функциональное моделирование. - моделировать бизнес-процессы; – производить имитационное моделирование. - формировать требования к автоматизированным системам, - составлять техническое задание на автоматизированные системы. - производить инфологическое проектирование: – проектирования базы данных, хранилища данных и таблицы входов-выходов. - проектировать интерфейсы; - тестировать автоматизированные системы.
Владеть:	- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач. – методологией анализа существующих решений - методиками и нотациями концептуального и контекстного моделирования; - методиками и нотациями функционального моделирования. – методологиями и нотациями моделирования бизнес-процессов; - методологиями и нотациями имитационного моделирования, - универсальным языком моделирования UML – методиками формирования требований к автоматизированным системам; - принципами составления технического задания на автоматизированные системы – методологией и инструментами проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов: - методами проектирования HCI и интерфейсов. - инструментами тестирования автоматизированных систем.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Автоматизация и управление горным производством» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки *21.05.04 Горное дело*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	16		32	96	0			
заочная форма обучения									
4	144	4		8	128	4			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для студентов **очной** формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		Лекции	практич. занятия и др. формы	Лабораторные занятия			
1	Тема 1 Понятие автоматизации Цели и задачи автоматизации горных предприятий Классификация автоматизированных систем	2		-	20	ПК-8	Опрос
2	Тема 2 Принципы построения автоматизированных систем. Этапы построения автоматизированных систем. Постановка задач и целей. Аналитический обзор существующих решений.	2		8	20	ОПК-8	Опрос, практико-ориентированное задание
3.	Тема 3. Системный анализ Моделирование.	4		8	20	ОПК-8	Опрос, практико-ориентированное задание
4.	Тема 4. Формирование требований к системе Техническое задание.	4		8	20	ОПК-8	Опрос, практико-ориентированное задание
5.	Тема 5. Проектирование и разработка автоматизированных систем Проектирование БД Интерфейсы. Тестирование.	4		8	16	ОПК-8	Опрос, практико-ориентированное задание
6	Подготовка к зачету					ОПК-8, ПК-8	Зачет (тест, практико-ориентированное задание)
7	**ИТОГО**	**16**	**32**		**96+0= 96**		**Зачет, контрольная работа**

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Тема 1. Понятие автоматизации. Цели и задачи автоматизации горных предприятий Классификация автоматизированных систем	-	-		25	ПК-8	Опрос
2.	Тема 2. Принципы построения автоматизированных систем Этапы построения автоматизированных систем. Постановка задач и целей Аналитический обзор существующих решений.	1	2		25	ОПК-8	Опрос, практико-ориентированное задание
3	Тема 3 Системный анализ Моделирование	1	2		25	ОПК-8	Опрос, практико-ориентированное задание
4	Тема 4 Формирование требований к системе. Техническое задание	1	2		25	ОПК-8	Опрос, практико-ориентированное задание
5.	Тема 5. Проектирование и разработка автоматизированных систем. Проектирование БД Интерфейсы Тестирование.	1	2		28	ОПК-8	Опрос, практико-ориентированное задание
6.	Подготовка к зачету				4	ОПК-8, ПК-8	Зачет (тест, практико-ориентированное задание)
7.	ИТОГО	4	8		128+4=132		Зачет, контрольная работа

5.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Понятие автоматизации. Цели и задачи автоматизации горных предприятий. Классификация автоматизированных систем.

Понятие автоматизации в целом. Функции автоматизации. Основные направления автоматизации производственных процессов. Цели и задачи автоматизации горных предприятий.

Классификация автоматизированных систем. АСУ ТП. АСОиУ. САПР. СППР.

Структура автоматизированной системы.

Тема 2. Принципы построения автоматизированных систем. Этапы построения автоматизированных систем. Постановка задач и целей. Аналитический обзор существующих решений.

Принципы построения автоматизированных систем. Этапы построения автоматизированных систем.

Постановка задач и целей автоматизации. Аналитический обзор существующих решений. Анализ существующих альтернатив. Формулировка задач на основе анализа альтернатив.

Тема 3. Системный анализ. Моделирование.

Системный анализ. Концептуальное моделирование. Mind map. Понятие контекста. Контекстное моделирование.

Функциональное моделирование. Методология IDEF0. Моделирование бизнес-процессов. Методология BPMN.

Универсальный язык моделирования UML. Use Case диаграммы.

Имитационное моделирование. Виды имитационного моделирования. Среда имитационного моделирования Anylogic.

Тема 4. Формирование требований к системе. Техническое задание.

Формирование требований к системе. Методология формирования требований FURPS+. Требования в соответствии с ГОСТ 34.602-89. Методология формирования требований на основе атрибутов качества.

Техническая документация проекта автоматизации. Техническое задание на разработку автоматизированной системы.

Тема 5. Проектирование и разработка автоматизированных систем. Проектирование БД. Интерфейсы. Тестирование.

Этапы проектирования и разработки автоматизированных систем.

Анализ потоков данных. Проектирование баз данных, хранилищ данных и таблиц входов/выходов. Проектирование реляционных БД методом функциональных зависимостей и ER-диаграмм. Инфологическое проектирование. Проектирование нереляционных БД.

Проектирование человеко-компьютерного взаимодействия (HCI). Графические интерфейсы. Скетчи, мокапы. Подходы к проектированию интерфейсов.

Тестирование автоматизированных систем. Юнит-тестирование. Тестирование интерфейсов. Автоматизированное тестирование.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой, тесты и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания и проч.);

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 96 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					96
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2 х 16	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,8 х 5	24
3	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 16	32
4	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания)	1 тема	0,3-2,0	2 х 4	8
Другие виды самостоятельной работы					0
5	Подготовка к зачет	1 зачет	0	0 х 1	0
	Итого:				96+0= 96

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 132 часа

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					128
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-5,0	5 х 4	20
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-15,0	13,6 х 5	68
3	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3-5,0	5 х 4	20
4	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания)	1 тема	0,3-5,0	5 х 4	20
Другие виды самостоятельной работы					4
6	Подготовка к зачету	1 зачет	4	4 х 1	4
	Итого:				128+4= 132

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на лабораторном занятии, проверка самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания), защита контрольной работы (заочная форма обучения), защита курсового проекта, экзамен, зачет (тест, практико-ориентированное задание).

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание.

№ п/п	*Раздел, тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Тема 1. Понятие автоматизации. Цели и задачи автоматизации горных предприятий. Классификация автоматизированных систем	ПК-9	*Знать:* - классификацию автоматизированных систем *Уметь:* - подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи *Владеть:* - принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач.	Опрос
2	Тема 2. Принципы построения автоматизированных систем. Этапы построения автоматизированных систем. Постановка задач и целей. Аналитический обзор существующих решений.	ОПК-8	*Знать:* - принципы и этапы построения автоматизированных систем. - методику проведения обзора и анализа существующих решений. *Уметь:* - формулировать цели и задачи автоматизации; - анализировать существующие решения. *Владеть:* - методологией анализа существующих решений	Опрос, практико-ориентированное задание
3	Тема 3. Системный анализ. Моделирование.	ОПК-8	*Знать:* - методологию концептуального и контекстного моделирования; - методологию функционального моделирования. - методологию моделирования бизнес-процессов; - методологию имитационного моделирования. - универсальный язык моделирования UML. *Уметь:* - производить концептуальное и контекстное моделирование; - производить функциональное моделирование. - моделировать бизнес-процессы; - производить имитационное	Опрос, практико-ориентированное задание

			моделирование. *Владеть:* - методиками и нотациями концептуального и контекстного моделирования, - методиками и нотациями функционального моделирования; - методологиями и нотациями моделирования бизнес-процессов; - методологиями и нотациями имитационного моделирования; - универсальным языком моделирования UML	
4	Тема 4. Формирование требований к системе Техническое задание.	ОПК-8	*Знать:* - методологию формирования требований к системе FURPS+; - методологию формирования требований через атрибуты качества; - ГОСТ 34.602-89 *Уметь:* - формировать требования к автоматизированным системам. - составлять техническое задание на автоматизированные системы. *Владеть:* - методиками формирования требований к автоматизированным системам. - принципами составления технического задания на автоматизированные системы	Опрос, практико-ориентированное задание
5	Тема 5. Проектирование и разработка автоматизированных систем. Проектирование БД. Интерфейсы. Тестирование.	ОПК-8	*Знать:* - этапы проектирования и разработки автоматизированных систем, - принципы и методики проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов; - принципы проектирования HCI и интерфейсов; - основные виды тестирования систем *Уметь:* - производить инфологическое проектирование. - проектирования базы данных, хранилища данных и таблицы входов-выходов; - проектировать интерфейсы, - тестировать автоматизированные системы. *Владеть:* - методологией и инструментами проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов. - методами проектирования HCI и интерфейсов; - инструментами тестирования автоматизированных систем.	Опрос, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос (очная и заочная формы обучения)	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по всем темам дисциплины	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний и умений студентов
Практико-ориентированное задание (очная и заочная формы обучения)	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по темам - для очной формы – со 2 по 5, - для заочной формы – со 2 по 5	КОС-комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов

Примечание. КОС - комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета*. Билет на *зачет* включает в себя тест и практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов.	КОС – тестовые задания Всего 6 вариантов тестов	Оценивание уровня знаний и умений студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -2 Предлагаются задания по изученным темам	КОС-Комплект заданий	Оценивание умений и владений студентов

Для осуществления аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточной аттестации*	*Оценочные средства промежуточной аттестации*
ОПК-8	*знать*	- принципы и этапы построения автоматизированных систем, - методику проведения обзора и анализа существующих решений. - методологию концептуального и контекстного моделирования; - методологию функционального моделирования; - методологию моделирования бизнес-процессов. - методологию имитационного моделирования. - универсальный язык моделирования UML. - методологию формирования требований к системе FURPS+; - методологию формирования требований через атрибуты качества; - ГОСТ 34.602-89. – этапы проектирования и разработки автоматизированных систем. – принципы и методики проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов, - принципы проектирования HCI и интерфейсов, - основные виды тестирования систем	Опрос, практико-ориентированное задание, контрольная работа	Тест
	уметь	- формулировать цели и задачи автоматизации. - анализировать существующие решения - производить концептуальное и контекстное моделирование. - производить функциональное моделирование. - моделировать бизнес-процессы; - производить имитационное моделирование - формировать требования к автоматизированным системам; - составлять техническое задание на автоматизированные системы. - производить инфологическое проектирование; - проектировать базы данных, хранилища данных и таблицы входов-выходов; – проектировать интерфейсы, - тестировать автоматизированные системы.	Опрос, практико-ориентированное задание, контрольная работа	Практико-ориентированное задание
	владеть	- методологией анализа существующих решений - методиками и нотациями концептуального и контекстного моделирования, - методиками и нотациями функционального моделирования;	Практико-ориентированные задания, контрольная работа	Практико-ориентированное задание

		• методологиями и нотациями моделирования бизнес-процессов; • методологиями и нотациями имитационного моделирования. • универсальным языком моделирования UML - методиками формирования требований к автоматизированным системам; - принципами составления технического задания на автоматизированные системы. • методологией и инструментами проектирования баз данных, хранилищ данных и таблиц входов-выходов; • методами проектирования HCI и интерфейсов. • инструментами тестирования автоматизированных систем.		
ПК-8	знать	• классификацию автоматизированных систем	Опрос, практико-ориентированное задание, контрольная работа	Тест
	уметь	– подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи.	Опрос, практико-ориентированное задание, контрольная работа	Практико-ориентированное задание
	владеть	• принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач	Практико-ориентированные задания, контрольная работа	Практико-ориентированное задание

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
1	Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] / Ю. А. Маглинец — Электрон. текстовые данные — М. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 191 с. — 978-5-94774-865-9 — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52184.html	Эл. ресурс
2.	Шилкина С.В. Организация и планирование автоматизированных производств [Электронный ресурс] : конспект лекций (тезисы) / С.В Шилкина. — Электрон. текстовые данные — М. Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 32 с. — 978-5-7264-0830-9 — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22393.html	Эл. ресурс
3	Медведев, Д. М. Структуры и алгоритмы обработки данных в системах автоматизации и управления [Электронный ресурс] учебное пособие / Д. М. Медведев. — Электрон. текстовые данные.	Эл. ресурс

	— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 100 c. — 978-5-4486-0192-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71591.html	
4.	Страшун, Ю.П. Основы сетевых технологий для автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Страшун. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2003. — 111 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3485.	Эл. ресурс

9.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Боев В.Д. Концептуальное проектирование систем в AnyLogic и GPSS World - Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. – 220 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/100626#book_name	Эл. ресурс
2.	Карпов Ю. Г. Имитационное моделирование систем. Введение в моделирование с AnyLogic 5 : научное издание / Ю. Г. Карпов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2009. - 400 с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD). - Библиогр.: с. 383-384. - Предм. указ.: с. 387-390. - ISBN 978-5-94157-148-2	2
3.	Багаутинов Г. А. Автоматизация технологических комплексов горных предприятий : учеб. пособие / Уральская гос. горно-геологическая академия. - Екатеринбург : УГГГА, 1998. - 90 с. - Библиогр.: с. 90	23

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Журнал «Информатика и образование» http://infojournal.ru/info/

Научная электронная библиотека eLIBRARY http://elibrary.ru

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» http://www.ict.edu.ru/

Естественно-научный образовательный портал http://www.en.edu.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Самостоятельное изучение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ,

ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10
2. Microsoft Office 2016
3. Anylogic 8 Personal Learning
4. Balsamiq Mockups 3 (for education)
5. MySQL Server
6. On-line среды моделирования

Информационные справочные системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
ИПС «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей: специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ИНФ. Протокол от «22» июня 2021 № 6

Заведующий кафедрой _____ Дружинин А.В.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.26 БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Мухачева Л.В., Батанин Ф.К.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол №8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины
Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

Трудоемкость дисциплины: 4з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: Формирование базовых знаний, умений, навыков и компетенций, позволяющих выполнять производственно-технологический вид профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в изучения дисциплины:

общекультурные

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

профессиональные

в производственно-технологической деятельности

- готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);

- использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов(ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательные и нормативно-технические акты ипо промышленной и производственной безопасности горного производства;

- основные меры и правила безопасности при ведении горных работ;

- методы и средства защиты человека в процессе труда;

- основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;

- принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ;

- современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.

Уметь:

- использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;

- выполнять расчеты технических средств и систем безопасности;

- проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы;

- разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;

- пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды и рудничной атмосферы.

Владеть:

- отраслевыми правилами безопасности;

- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;

- порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;

- приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;

- методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ;

- навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 6

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 8

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 8

5.Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 9

6. Образовательные технологии 12

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 13

8.Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 13

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 19

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 20

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 20

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 21

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 21

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая.***
Целями освоения учебной дисциплины «**Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело**» являются:

- получение студентами знаний об основных опасностях на горных предприятиях и мерах по предупреждению их возникновения, о методах и средствах обеспечения безопасности горного производства и основах горноспасательного дела;

- выработка умений пользования законодательными и нормативно-техническими актами и литературойпо промышленной безопасности, охране труда и горноспасательному делу при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий, измерения и оценки параметров, характеризующих безопасность ведения горных работ;

- получение навыков использования современных индивидуальных и групповых средств защиты человека и оказания первой помощи пострадавшим, воспитание чувства ответственности специалиста за обеспечение безопасных и здоровых условий труда.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

– создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические средства обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

– разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

– контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

– организовывать работу по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и требованиями нормативных документов;

–использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

–обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективностью производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

–разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработ-

кой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

2.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

профессиональных

в производственно-технологической деятельности

- готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);
- использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9	*знать*	методы и средства защиты человека в процессе труда; принципы организации горноспасательного дела, горноспасательных работ
		уметь	выполнять расчеты технических средств и систем безопасности; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды.
		владеть	приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.
готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непо-	ПК-4	*знать*	основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий.
		уметь	проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы; разрабатывать и использовать планы мероприя-

средственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций			тий по локализации и ликвидации последствий аварий.
		владеть	способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации.
использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	ПК-6	*знать*	законодательные и нормативно-технические акты и по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.
		уметь	использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий.
		владеть	отраслевыми правилами безопасности; методами разработки нормативно документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; методы и средства защиты человека в процессе труда; основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, горноспасательных работ; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.
Уметь:	использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности; проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы; разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды.
Владеть:	отраслевыми правилами безопасности; способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ зан.	лабор.	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
4	144	36	36		45		27	-	-
заочная форма обучения									
4	144	6	6		123		9	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Основы законодательства о промышленной безопасности опасных производственных объектов	6	2		4	ПК-6	Тест
2	Правила безопасности при ведении горных работ	4	2		5	ПК-4, ОК-9	
3	Правила безопасности при эксплуатации машин, механизмов и транспорта. Электробезопасность.	4	4		4	ПК-4, ОК-9,	
4	Общие сведения об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к	4	2		5	ПК-4, ПК-6, ОК-9	

	ликвидации аварий.						
5.	Организационные основы профессиональной горноспасательной службы …	4	2		4	ПК-4, ОК-9	
6.	Основы оперативных действий при ликвидации аварий	2	2		2	ПК-4, ОК-9	
7.	Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках	6	6		5	ПК-4, ОК-9	
8.	Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ	2	2		4	ПК-4, ОК-9	
9.	Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.	2	2		2	ПК-4, ОК-9	
10.	Техническое оснащение ВГСЧ	2	12		10	ПК-4, ОК-9	
11	Подготовка к экзамену				27	ПК-4, ПК-6, ОК-9	Экзамен
	ИТОГО	**36**	**36**		**72**		Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Количество часов*				*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лаборатор. занятия*	*самостоятельная работа*	
1.	Основы законодательства о промышленной безопасности опасных производственных объектов.	1			10	Тест
2.	Правила безопасности при ведении горных работ	0,5	0,5		12	
3.	Правила безопасности при эксплуатации машин, механизмов и транспорта. Электробезопасность	0,5			12	
4.	Общие сведения об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.	1	1		12	
5.	Организационные основы профессиональной горноспасательной	0,5	0,5		12	

	службы					
6.	Основы оперативных действий при ликвидации аварий	0,5	0,5		12	
7	Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках	1	1		18	
8	Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ	0,5	0,5		18	
9	Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.	0,5			10	
10.	Техническое оснащение ВГСЧ		2		16	
11	Подготовка к экзамену					Экзамен
	ИТОГО	**6**	**6**		**132**	Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основы законодательства о промышленной безопасности опасных производственных объектов

Основные понятия и определения промышленной безопасности. Обоснование безопасности опасного производственного объекта (ОПО). Требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО. Система управления промышленной безопасностью. Классификация ОПО. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий. Осуществление производственного контроля на ОПО. Требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО. Техническое расследование причин аварий. Экспертиза промышленной безопасности. Декларация промышленной безопасности ОПО. Идентификация и страхование ОПО. Лицензирование в области промышленной безопасности.

Тема 2: Правила безопасности при ведении горных работ

Общие требования Правил безопасности к организации горных работ. Общие требования по допуску к работе ИТР и рабочих на объектах ведения горных работ. Требования к выходам из горных выработок. Учет спуска и подъема людей из горных выработок. Передвижение людей по горным выработкам. Меры безопасности при сооружении горных выработок и очистных работах. Требования безопасности к зданиям, сооружениям, техническим устройствам и промышленным площадкам объектов ведения горных работ на поверхности. Требования безопасности по борьбе с пылью и вредными газами. Общие требования к проветриванию горных выработок, к вентиляционным установкам и устройствам. Контроль состояния атмосферы в горных выработках. Средства индивидуальной защиты. Организация и управление безопасностью работ на горных предприятиях.

Тема 3: Правила безопасности при эксплуатации машин, механизмов и транспорта. Электробезопасность

Требования к эксплуатации подъемных машин, к эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания. Требования к эксплуатации технологического автомобильного и непрерывного транспорта. Требования к локомотивной откатке и рельсовому транспорту. Требования к передвижению и перевозке людей и грузов по горизонтальным, наклонным и вертикальным выработкам. Организация и обеспечение безопасной эксплуатации горных машин и механизмов.

Опасности, связанные с применением электрооборудования на объектах ведения горных работ. Организационно-технические мероприятия обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации электрооборудования. Виды исполнения горного электрооборудования. Защитное отключение, заземление. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Средства защиты от действия электротока.

Тема 4: Общие сведения об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.

Виды аварий на объектах ведения горных работ. Условия, причины, характер аварий. Меры профилактики аварий. Требования противопожарной и противоаварийной защиты объектов ведения горных работ. Требования безопасности при разработке месторождений, опасных по газу и взрывам пыли. Требования безопасности к разработке месторождений, склонных к горным ударам. Технические средства, используемые при ликвидации аварий. Вентиляционные режимы при авариях.
Система управления безопасностью работ на шахте или руднике. Правила безопасности. Планирование мероприятий по безопасному ведению горных работ при составлении паспорта выемочного участка и паспорта буро-взрывных работ. Разработка планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛПА) и планов ликвидации аварий (ПЛА). Организация и функционирование вспомогательных горноспасательных команд (ВГК).

.

Тема5: Организационные основы профессиональной горноспасательной службы.
Краткая характеристика подземных горных работ как одной из наиболее опасных сфер деятельности человека. Крупнейшие аварии и катастрофы в горной промышленности. История зарождения и становления горноспасательного дела в России. Законодательные основы организации и деятельности горноспасательной службы России. Федеральный закон от 22.08.1995г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя». Назначение, принципы деятельности, задачи и функции военизированных горноспасательных частей (ВГСЧ). Полномочия ВГСЧ, Нормативы организации и организационная структура ВГСЧ. Комплектование, состав ВГСЧ, условия приема на службу и несения службы. Аттестация подразделений ВГСЧ и личного состава формирований на право ведения аварийно-спасательных работ. Обеспечение личного состава ВГСЧ заработной платой, форменной одеждой и спецодеждой и средствами защиты.

Тема 6: Основы оперативных действий при ликвидации аварий.
Организация выезда подразделений ВГСЧ на аварию. Диспозиция выездов подразделений ВГСЧ на аварии. Организация руководства работами по локализации и ликвидации последствий аварий и горноспасательными работами (ГСР). Действия лиц, участвующих в локализации и ликвидации последствий аварий. Оперативные действия работников ВГСЧ и вспомогательных горноспасательных команд (ВГК). Порядок выполнения горноспасательных работ. Организация командного пункта (КП). Оперативная документация, которая ведется на КП при выполнении работ по локализации и ликвидации последствий аварий и горноспасательных работ. Оперативный журнал и оперативный план.

Тема 7: Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках.
Подготовка и проведение разведки горных выработок, в том числе в непригодной для дыхания атмосфере. Правила работы в непригодной для дыхания атмосфере в дыхательных аппаратах (респираторах). Особенности ведения горноспасательных работ (ГСР) в условиях задымленности, высокой и низкой температуры. Порядок получения задания горноспасательными отделениями. Правила и порядок отбора проб воздуха при ведении горноспасательных работ. Организация подземной базы и связи при ведении ГСР. Инженерные расчеты при проведении ГСР: Расчет взрывоопасности рудничной атмосферы. Расчет допустимого времени на движение или пребывание отделений в горных выработках при нахождении в зоне высоких температур (ЗВТ). Расчет рабочего запаса дыхательной смеси (кислорода) в баллонах респираторов. Осуществление связи между отделением, находящимся в разведке, и подземной базой (ПБ) или командным пунктом (КП). Меры безопасности при ведении ГСР.

Тема 8: Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ.
Тушение пожаров в горных выработках. Способы тушения пожаров. Тушение пожаров в тупиковых, наклонных, вертикальных горных выработках. Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ, опасных по газу и (или) пыли. Тушение подземных пожаров методом изоляции горных выработок. Тушение подземных пожаров методом изоляции горных выработок объектов, опасных по газу и (или) пыли. Проветривание горных выработок при локализации и ликвидации последствий аварий. Правила безопасности при тушении подземных пожаров.

Тема 9:Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.
Ликвидация последствий взрывов горючих газов и (или) пыли. Ликвидация последствий внезапного выброса угля(породы) или газа. Ликвидация последствий прорыва воды, заиловки, обводненной горной массы в горные выработки. Ликвидация последствий горного удара, обрушения пород, оползня. Ликвидация последствий несанкционированного взрыва взрывчатых материалов (ВМ), локализация и ликвидация пожара в местах хранения ВМ. Выполнение специальных и противоаварийных работ. Правила безопасности при ведении работ по локализации и ликвидации последствий аварий и работ неаварийного характера. Права и обязанности работников ВГСЧ при выполнении ГСР.

Тема 10: Техническое оснащение ВГСЧ

Аппаратура для защиты органов дыхания и приборы для ее проверки. Приборы для контроля параметров рудничной атмосферы. Средства связи, навигации и сигнализации. Средства медицинской помощи и приборы для их проверки. Механическое и электрическое оборудование. Компрессорное оборудование и баллонный парк. Горный инструмент и вспомогательное оснащение и инвентарь. Аварийно-спасательные и предохранительные средства. Средства защиты и противотепловой защиты. Средства и установки для тушения пожаров. Установки инертизации рудничной атмосферы и изоляции пожаров. Штатный запас материалов оперативного назначения. Транспортные средства. Служебные помещения.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);

активные (работа с информационными ресурсами, выполнение практических работ);

интерактивные (анализ ситуаций).

7.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной*** **работы** ***и задания для обучающихсяспециальности21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 72 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					44
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,3 х 36= 10,8	11
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,3 х 10 = 23	23
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 вопрос	0,2-0,5	0,2 х 50 = 10	10
Другие виды самостоятельной работы					28
4	Тестирование	1 тест	0,2-1,0	1,0 х 1 = 1	1
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				72

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 132 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					122
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	3,0 х 6= 18	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,9х10=79	79
3	Ответы на вопросы для самопро-	1 вопрос	0,3-0,5	0.5х50=25	25

	верки (самоконтроля)				
Другие виды самостоятельной работы					10
4	Тестирование	1 тест	0,2-1,0	1,0 х 1 = 1	1
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				132

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тест, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Основы законодательства о промышленной безопасности опасных производственных объектов.	ПК-6	*Знать:* законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов. *Уметь:* использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; *Владеть:* отраслевыми правилами безопасности; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ.	Тест
2	Правила безопасности при ведении горных работ.	ПК-4, ОК-9	*Знать:* основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; методы и средства защиты человека в процессе труда. *Уметь:* проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды. *Владеть:* способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	
3	Правила безопасности при эксплуатации машин, механизмов и транспорта. Электробезопасность.	ПК-4, ОК-9	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; основные меры и правила безопасности при	

			ведении горных работ; *Уметь:* пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды. выполнять расчеты технических средств и систем безопасности. *Владеть:* способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	
4	Общие сведения об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.	ПК-4, ПК-6, ОК-9	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; методы и средства защиты человека в процессе труда. *Уметь:* разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды *Владеть:* порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; отраслевыми правилами безопасности; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.	
5	Организационные основы профессиональной горноспасательной службы	ПК-4, ОК-9	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации ГСР; *Уметь:* разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности. *Владеть:* порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.	
6	Основы оперативных действий при ликви-	ПК-4, ОК-9	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, органи-	

	дации аварий		зационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ; *Уметь:* разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды; *Владеть:* порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.	
7	Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках	ПК-4, ОК-9	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ; *Уметь:* разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды; *Владеть:* порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.	
8	Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ	ПК-4, ОК-9	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ; *Уметь:* разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды; *Владеть:* порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.	
9	Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.	ПК-4, ОК-9	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной	

			службы, организации горноспасательных работ. *Уметь:* разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды. *Владеть:* порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.	
10	Техническое оснащение ВГСЧ	ПК-4, ОК-9	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ. *Уметь:* разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды; *Владеть:* порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам дисциплины	КОС* - тестовое задание	Оценивание уровня знаний, умений и владений.

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя2теоретическихвопроса и одно практико-ориентированное задание по разным темам дисциплины.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен				
Теоретические вопросы	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете – 2	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС – комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Компонентные результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОК-Успособность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	*знать*	методы и средства защиты человека в процессе труда: принципы организации горноспасательного дела, горноспасательных работ	тест	вопросы к экзамену
	уметь	выполнять расчеты технических средств и систем безопасности: пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды.		
	владеть	приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.		
ПК-4готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управ-	*знать*	основные меры и правила безопасности при ведении горных работ, основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий	тест	вопросы к экзамену
	уметь	проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы, разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.		
	владеть	способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации.		

лять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций				
ПК-6 использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	знать	законодательные и нормативно-технические акты в по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов	тест	вопросы к экзамену
	уметь	использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве в эксплуатации горных предприятий		
	владеть	отраслевыми правилами безопасности; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: Учебник для вузов К.З. Ушаков, И.О. Каледина, Б.Ф. Кирин и др. М.: МГГУ, 2002. 487 с	73
2	Ковалев В.Н. Горноспасательное дело: Учебное пособие. Часть I. Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2001. 103 с.	18
3	Горноспасательное дело. Часть II. Учебно-методическое пособие. Под ред. Бурмистренко В.А. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006. 309 с.	58
4	Исаков В.А., Родин В.Е. Промышленная безопасность: Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2000. 109 с.	40

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гладков Ю.А., Крохалев Б.Г. Горноспасательное дело в шахтах и рудниках. М.: «НоутМЕдиа», 2002 – 548 с.	20

9.3 Нормативные правовые акты

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

2. Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя. [Электронный ресурс]: федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа. ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

3.Об утверждении Положения о профессиональных аварийно-спасательных службах, профессиональных аварийно-спасательных формированиях, выполняющих горноспасательные работы, и Правил расчета стоимости обслуживания объектов ведения горных работ профессиональными аварийно-спасательными службами, профессиональными аварийно-спасательными формированиями, выполняющими горноспасательные работы [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 27.04.2018 № 517. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

4. Об утверждении Положения о ВГСЧ [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 28.01.2012 № 45. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

5. Положение о проведении аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 22.12.2011г. № 1091. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

6. Положение о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидацпоследствий аварий на опасных производственных объектах [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 26.08.2013г. № 730. Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

7. «Методические рекомендации о порядке составления планов ликвидации аварий при ведении работ в подземных условиях» [Электронный ресурс]:. РД 15-11-2007: приказ Ростехнадзора от 24.05.2007 № 364. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

8. Об утверждении табеля технического оснащения ВГСЧ [Электронный ресурс]: приказ МЧС России от 13.12.2012. № 766. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

9. Нормативы организации ВГСЧ[Электронный ресурс]: приказ МЧС от 29.11.2012г. № 707. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

10. Положение о прохождении службы в ВГСЧ[Электронный ресурс]: Приказ МЧС от 18.03.2013г. № 180. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

11. Порядок создания ВГК[Электронный ресурс]: приказ МЧС от 22.11.2013г. № 765. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

12. Положение об условиях оплаты труда, предоставления гарантий и компенсаций работникам ВГСЧ[Электронный ресурс]: приказ МЧС от 03.11.2015г № 581. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

13. Устав ВГСЧ по организации и ведению горноспасательных работ[Электронный ресурс]:. приказ МЧС России от 09.06.2017 № 251. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

14.Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» [Электронный ресурс]: приказ Ростехнадзора от 11.12.2013 № 599. – Режим доступа: ИПС«КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы»[Электронный ресурс]: приказ Ростехнадзора от 31.10.2016 г. № 449. - Режим доступа:ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

10.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Российская государственная библиотека – www.rsl.ru, Leninka.ru
Научная библиотека УГГУ. Электронный каталог Web Ирбис

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуации и ликвидации последствий стихийных бедствий – http://www.mchs.ru

ФГУП «ВГСЧ»: https://vgsch.mchs.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. MicrosoftWindows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»
ИПС «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:
специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.27.01 ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Гаврилова Л.А., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Горных машин и комплексов
(название кафедры)
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*
Суслов Н.М.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 7 от 13.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета
(название факультета)
Председатель _____ *(подпись)*
Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины Горные машины и оборудование

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов основ знаний, выработка профессиональных умений и первичных навыков в области эксплуатации горных машин и оборудования для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых и ознакомление студентов с принципами их использования при решении задач горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Горные машины и оборудование»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело,*** специализации № 12 - ***«Технологическая безопасность и горноспасательное дело»*** Модуля Б1.Б.1.27 Горные машины и оборудование.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- классификацию и назначение машин для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых;
- принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа машин для отбойки, погрузки, транспортировки, крепления и вспомогательных операций, а также стационарных машин;
- методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горнодобывающем производстве.

Уметь:

- производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных машин и оборудования и моделирование их работы;
- осуществлять выбор типов горных машин и оборудования в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации, производить расчет их производительности и эффективности.

Владеть:

- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями;
- профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании;
- методикой определения и расчета основных параметров, производительности и эффективности горных машин.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 10

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 10

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 17

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 18

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 18

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 19

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 19

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «**Горные машины и оборудование**» является формирование у студентов основ знаний, выработка профессиональных умений и первичных навыков в области эксплуатации горных машин и оборудования для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых и ознакомление студентов с принципами их использования при решении задач горного производства.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление студентов с принципами работы горных машин, комплексов и агрегатов;

- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выборе оборудования для конкретных условий эксплуатации;

- подготовка студентов к производственной деятельности в области квалифицированной эксплуатации горных машин, комплексов и агрегатов, применения в сложных горно-геологических условиях с максимальной эффективностью, обеспечивающей высокую производительность труда;

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Горные машины и оборудование**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
Способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строи-	ОПК-8	*знать*	- классификацию и назначение машин для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых; - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа машин для отбойки, погрузки, транспортировки, крепления и вспомогательных операций, а также стационарных машин; - методику определения основных конструктив-

тельству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления			ных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горнодобывающем производстве.
		уметь	- производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных машин и оборудования и моделирование их работы; - осуществлять выбор типов горных машин и оборудования, производить расчет их производительности и эффективности, а также выбор типоразмеров в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации.
		владеть	- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании; - методикой определения и расчета основных параметров, производительности и эффективности горных машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- классификацию и назначение машин для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых; - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа машин для отбойки, погрузки, транспортировки, крепления и вспомогательных операций, а также стационарных машин; - методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горнодобывающем производстве.
Уметь:	- производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных машин и оборудования и моделирование их работы; - осуществлять выбор типов горных машин и оборудования, производить расчет их производительности и эффективности, а также выбор типоразмеров в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации.
Владеть:	- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании; - методикой определения и расчета основных параметров, производительности и эффективности горных машин.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Горные машины и оборудование»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализации № 12 - ***«Технологическая безопасность и горноспасательное дело»***.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	32	32		53		27	-	
заочная форма обучения									
4	144	8	8		119		9	-	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компоненты*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лаборат. занят.*			
1	Горные машины как технические системы и особенности их рабочих процессов	6	4		8	ОПК-8	тест
2	Классификация горных машин и оборудования	2			4	ОПК-8	тест
3.	Машины для бурения	6	8		9	ОПК-8	Тест, контрольная работа 1
4.	Машины для зарядки	2	2		4	ОПК-8	тест
5.	Погрузочно-транспортные машины	2	4		6	ОПК-8	тест, контрольная работа 2
6.	Машины для крепления выработок	4	4		6	ОПК-8	тест, опрос
7	Горные комбайны и комплексы	8	8		11	ОПК-8	тест, опрос, контрольная работа 3
8	Дробильно-размольное оборудование	2	2		5	ОПК-8	тест
9	Подготовка к экзамену				27	ОПК-8	Экзамен
	ИТОГО	32	32		80		

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные			
1.	Горные машины как технические системы и особенности их рабочих процессов	1			7	ОПК-8	тест
2.	Классификация горных машин и оборудования	1			7	ОПК-8	тест
3.	Машины для бурения	2	4		34	ОПК-8	Тест, контрольная работа 1
4	Машины для зарядки				10	ОПК-8	тест
5	Погрузочно-транспортные машины	2	2		16	ОПК-8	тест, контрольная работа 2
6.	Машины для крепления выработок				16	ОПК-8	тест, опрос
7.	Горные комбайны и комплексы	2	2		19	ОПК-8	тест, опрос, контрольная работа 3
8.	Дробильно-размольное оборудование				10	ОПК-8	тест
9	Подготовка к экзамену				9	ОПК-8	Экзамен
	ИТОГО	8	8		128		

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Горные машины как технические системы и особенности их рабочих процессов.

Условия эксплуатации горных машин и основные свойства горных пород. Взаимодействие рабочих органов машин с горной породой. Требования, предъявляемые к горным машинам. Системы горных машин. Взаимосвязи и сопряжения машин. Обоснование основных параметров горных машин. Основы эффективной эксплуатации горных машин. Определение производительности машин.

Тема 2: Классификация горных машин и оборудования.

Классификация горных машин и оборудования. Классификация горных машин по отраслям. Классификация машин для подземной разработки полезных ископаемых и предъявляемые к ним требования. Понятие механических характеристик.

Тема 3: Машины для бурения.

Машины для бурения. Классификация, назначение и структурные схемы бурильных машин с механическим и физическим воздействием разрушающего инструмента на породу. Принципиальные схемы и конструктивные особенности бурильных машин для вращательного, ударного, ударно-вращательного и вращательно-ударного бурения. Расчет основных параметров бурильных машин. Классификация, назначение и конструктивные особенности бурильных установок. Классификация, назначение и конструктивные особенности буровых станков для подземного бурения. Определение производительности и эффективности бурильных установок и буровых станков.

Тема 4: Машины для зарядки.
Машины для зарядки. Классификация, назначение и структурные схемы зарядных машин Принципиальные схемы и конструктивные особенности зарядных машин. Расчет основных параметров зарядных машин. Определение производительности и эффективности зарядных машин

Тема 5: Погрузочно-транспортные машины.
Погрузочно-транспортные машины. Классификация, назначение и структурные схемы погрузочных и погрузочно-транспортных машин Определение оптимальных параметров погрузочных и погрузочно-транспортных машин Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики погрузочных и погрузочно-транспортных машин

Тема 6: Машины для крепления выработок.
Машины для крепления выработок. Классификация, назначение и структурные схемы машин для крепления выработок Принципиальные схемы и конструктивные особенности машин для крепления выработок Расчет основных параметров машин для крепления выработок. Определение производительности и эффективности машин для крепления выработок

Тема 7: Горные комбайны и комплексы.
Горные комбайны и комплексы. Классификация, назначение и структурные схемы горных комбайнов и комплексов. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики горных комбайнов и комплексов.

Тема 8: Дробильно-размольное оборудование.
Дробильно-размольное оборудование. Классификация и назначение ДРО. Конструктивные особенности щековых дробилок. Расчет основных параметров щековых дробилок

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, решение задач),
- интерактивные (анализ видеороликов)

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «**Горные машины и оборудование**» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 21.05.04 Горное дело, специализация № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 80 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					50
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 х 32= 32	32

2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	1.0 х 3 = 3	3
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0.3-0.5	0.5 х 8=4,0	4
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2.0	0,5 х 16= 4,8	5
5	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	2.0 х 3 = 6	6
Другие виды самостоятельной работы					30
6	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,4х 8=3,2	3
7	Подготовка к экзамену	1экзамен		27	27
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 128 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времен. час	Расчетная трудоемкость СРО по норм. час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					115
1	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4,0	4,0 х 8= 32	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8,0	7,0х8=56	56
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0.3-0,5	0,5 х 8=4	4
5	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2,0	2.0 х 4= 8	8
7	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	7.5 х 2 = 15	15
Другие виды самостоятельной работы					13
8	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0.5х8=4	4
11	Подготовка к экзамену	1экзамен		27	9
	Итого:				128

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, контрольная работа, экзамен

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа, опрос.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Горные машины	ОПК-8	*Знать:* - классификацию и назначение машин для вы-	тест

	как технические системы и особенности их рабочих процессов		полнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых: - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа машин для отбойки, погрузки, транспортировки, крепления и вспомогательных операций, а также стационарных машин; - методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горнодобывающем производстве. *Уметь:* - производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных машин и оборудования и моделирование их работы; - осуществлять выбор типов горных машин и оборудования, производить расчет их производительности и эффективности, а также выбор типоразмеров в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации. *Владеть:*- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании, - методикой определения и расчета основных параметров, производительности и эффективности горных машин.	
2	Классификация горных машин и оборудования	ОПК-8	*Знать:* – классификацию и назначение машин для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых. *Владеть:*- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями. - профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании.	тест
3	Машины для бурения	ОПК-8	*Знать.* - классификацию и назначение машин для бурения шпуров и скважин. - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа машин для бурения шпуров и скважин. - методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин для бурения шпуров и скважин, их производительности и эффективности. *Уметь.* - производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных машин и оборудования и моделирование их работы. - осуществлять выбор машин и оборудования для бурения шпуров и скважин в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации, производить расчет их производительности и эффективности. *Владеть:*- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области бурения шпуров и скважин; - методикой определения и расчета основных параметров, производительности и эффективности машин для бурения шпуров и скважин.	Тест, контрольная работа 1
4	Машины для зарядки	ОПК-8	*Знать:* - классификацию и назначение зарядных машин; - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные	тест

			характеристики различного типа зарядных машин; - методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горнодобывающем производстве. *Уметь:* - производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных машин и оборудования и моделирование их работы; - осуществлять выбор типов зарядных машин в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации, производить расчет их производительности и эффективности. *Владеть:*- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании; - методикой определения и расчета основных параметров, производительности и эффективности горных машин.	
5	Погрузочно-транспортные машины	ОПК-8	*Знать:* - классификацию и назначение погрузочно-транспортных машин; - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа погрузочных машин; - методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горнодобывающем производстве. *Уметь:* - производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных машин и оборудования и моделирование их работы; - осуществлять выбор типов горных машин и оборудования в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации, производить расчет их производительности и эффективности. *Владеть:*- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании; - методикой определения и расчета основных параметров, производительности и эффективности погрузочных машин.	тест, контрольная работа 2
6	Машины для крепления выработок	ОПК-8	*Знать:* - классификацию и назначение машин для крепления выработок; - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа машин для крепления выработок; - методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горнодобывающем производстве. *Уметь:*	тест, опрос

			- производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных машин и оборудования и моделирование их работы; - осуществлять выбор типов горных машин и оборудования в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации, производить расчет их производительности и эффективности. *Владеть:*- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании; - методикой определения и расчета основных параметров, производительности машин для крепления выработок.	
7	Горные комбайны и комплексы	ОПК-8	*Знать:* - классификацию и назначение горных комбайнов и комплексов; - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа комбайнов и комплексов; - методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горнодобывающем производстве. *Уметь:* - производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных комбайнов и комплексов и моделирование их работы; - осуществлять выбор типов горных машин и оборудования в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации, производить расчет их производительности и эффективности. *Владеть:*- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании; - методикой определения и расчета основных параметров, производительности и эффективности горных комбайнов и комплексов.	тест, опрос. контрольная работа 3
8	Дробильно-размольное оборудование	ОПК-8	*Знать:* - классификацию и назначение дробильно-размольного оборудования; - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения дробильно-размольного оборудования (ДРО); - методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности. *Уметь:* - производить расчет основных конструктивных и режимных параметров ДРО; - осуществлять выбор оборудования в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации, производить расчет их производительности. *Владеть:*- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области гор-	тест

			ных машинах и оборудовании; - методикой определения и расчета основных параметров, производительности ДРО.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–8. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 3. Количество вариантов в контрольной работе №1 – 20. Количество вариантов в контрольных работах №2, 3 – 60. Время выполнения – 1,5 часа. Контрольные работы выполняются по темам № 3, 5, 7 в часы практических занятий. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков
		Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа.	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя, один теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 1	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенция	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОПК-8: способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	*знать*	- классификацию и назначение машин для выполнения операций по добыче и транспортировке полезных ископаемых; - принципиальные схемы, конструктивные особенности, области применения и основные расчетные характеристики различного типа машин для отбойки, погрузки, транспортировки, крепления и вспомогательных операций, а также стационарных машин; - методику определения основных конструктивных и режимных параметров машин, их производительности и эффективности в горнодобывающем производстве.	контрольная работа, тест	Тест, вопросы к экзамену
	уметь	- производить расчет основных конструктивных и режимных параметров горных машин и оборудования и моделирование их работы. - осуществлять выбор типов горных машин и оборудования, производить расчет их производительности и эффективности, а также выбор типоразмеров в зависимости от горно-геологических условий и условий эксплуатации	контрольная работа, тест	практико-ориентированное задание

	владеть	- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями; - профессиональной терминологией в области горных машинах и оборудовании; - методикой определения и расчета основных параметров, производительности и эффективности горных машин.	контрольная работа	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	**Горные машины для подземной разработки месторождений полезных ископаемых**: учебное пособие / Н. М. Суслов, А. П. Комиссаров; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2017. - 155 с. : ил. - Библиогр.: с. 151-154. - **ISBN** 978-5-8019-0416-0.	40
2	**Очистные комбайны**: научное издание / В. И. Морозов [и др.]; Сибирская угольная энергетическая компания. - Москва: Горное дело, 2014. - 576 с.: ил. - (Библиотека горного инженера. Том 3, Подземные горные работы; Книга десятая). - Библиогр.: с. 575.	3
3	Тургель Д.К. Горные машины и оборудование подземных разработок: учебное пособие / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2007. - 302 с. : ил. - Библиогр.: с. 298-299.	144

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Иванов И.Ю.Рабочий инструмент горных машин: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Горные машины и оборудование подземных горных работ" для студентов специальности 21.05.04 - "Горное дело" специализации "Горные машины и оборудование" очного и заочного обучения / И. Ю. Иванов. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 23 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 22.	50
2	Иванов И.Ю.Погрузочно-доставочные машины: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Горные машины и оборудование подземных горных работ" для студентов специальности 21.05.04 - "Горное дело" специализации "Горные машины и оборудование" очного и заочного обучения / И. Ю. Иванов. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 22 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 21.	50
3	Комплексы для проходки восстающих выработок: методические указания по выполнению лабораторных работпо дисциплине "Горные машины и оборудование подземных горных работ" для студентов специальности 21.05.04 - "Горное дело" специализации "Горные машины и оборудование" очного и заочного обучения / И. Ю. Иванов. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 23 с. : ил. - Библиогр.: с. 22.	50
4	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - Москва : Недра, 1972. - 440 с.	25
5	Комиссаров А.П., Суслов Н.М., Тургель Д.К. Горные машины для разработки рудных месторождений: учеб.пособие / Уральская гос. горно-геологическая академия. - Екатеринбург: УГГГА, 1994. - 108 с. : ил. - Библиогр.: с. 105.	1
6	Очистные комбайны/ Мутыгуллин А.В. [и др.]. – Изд-во «Горное дело» ООО «Киммерийский центр». 2014. – 576 с. http://library.gorobr.ru/catalog/gornoe-delo/?view=content&id=30060	Эл.ресурс
7	Конструкции горных машин и комплексов для подземных горных работ: учебное пособие / М. С. Сафохин [и др.]. - М.: Недра, 1972. - 440 с.	25

9.3. Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог УГГУ:
в интернете http://109.200.102.42/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GORN&P21DBN=GORN
2.Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий: [электронный ресурс]. – URL http://www.iqlib.ru
3.Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поисковые системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др.
URLhttp://www.edu.ru/modules
4.Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система: [электронный ресурс]. – URL http://window.edu.ru
5.Электронные библиотеки:
Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru ;
Российская государственная библиотека - www.rsl.ru;
Российская национальная библиотека - http://ner.ru/;
Электронный ресурс «Горное обозрение» - http://library.gorobr.ru/
6. Основные сайты отечественных журналов – источники информации по курсу:

Научно-технический журнал «Известия высших учебных заведений. Горный журнал» (краткое название «Известия вузов. Горный журнал»). http://mj.ursmu.ru/

Горный журнал: научно-технический и производственный журнал/ Межправительственный совет стран СНГ по разведке, использованию и охране недр. - М.: Издательский дом Руда и Металлы, 1825 http://www.rudmet.ru/catalog/journals/

«EurasianMining» — англоязычный научно-технический и производственный журнал, посвященный проблемам горной промышленности России и стран СНГ. http://www.rudmet.ru/catalog/journals/

Журнал «Вестник Кузбасского государственного технического университета». https://vestnik.kuzstu.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским)занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional

2. Microsoft Office Standard 2013
3.. Microsoft SQL Server Standard 2014
4. Microsoft Windows 8 Professional
5. Microsoft Office Professional 2013
6. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2,
7. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

Естественные технические науки SciCenter.online
HTTP://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML
Научная библиотека
HTTP://EDU.SERNAM.RU/BOOK_KIBER1.PHP?ID=581
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатории (лаборатория 2017 «Механизации подземных горных работ», учебный класс 2018 «Мантрак-Восток – УГГУ»),
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГМК. Протокол от «23» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой Суслов Н.М.

МИНИСТЕРСТВО НАКУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.27.02 СТАЦИОНАРНЫЕ УСТАНОВКИ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация №12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Белов С.В., профессор, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Горной механики	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Макаров Н.В.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол №173 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплиныБ1.Б.1.27.02 «Стационарные установки» согласована с выпускающей кафедрой Безопасности горного производства.

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины: Стационарные установки

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: подготовить специалиста по вопросам эксплуатации стационарного оборудования подземных горных работ. Стационарные установки представляют собой сложный и весьма ответственный комплекс сооружений и машин, обеспечивающих бесперебойное водоотведение, вентиляцию подземных выработок и снабжение сжатым воздухом горных работ, а также грузоподъемные операции в стволах шахт и рудников. Особое внимание при этом уделяется защите окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **Стационарные установки** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности подготовки 21.05.04 Горное дело, специализации № 12«Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления(ОПК-8)

Результат изучения дисциплины

знать:

фундаментальные основы теории турбомашин, раскрывающие сущность взаимодействия потока текучего (воздуха, воды и др.) с рабочим колесом;

- переход от теоретических к действительным зависимостям давления, мощности, КПД от подачи, законы пропорциональности и подобия;
- основные условия совместной работы турбомашин и принципы регулирования;
- методики расчета внешней сети, основанные на принципах оптимизации и требования правил безопасности;
- конструктивное исполнение стационарных машин и вспомогательного оборудования, необходимого для их эксплуатации;
- методики выбора и расчета стационарных машин, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования;
- требования Правил безопасности при эксплуатации стационарных установок;

уметь:

- производить расчеты водовоздушных сетей и трубопроводов и выбор соответствующего оборудования;

проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей машин и оборудования;

- выбрать тип электродвигателя и его мощность;
- использовать регулировочные свойства стационарных машин с целью поддержания эксплуатации в заданном режиме при максимально возможном КПД установки;

владеть:

- навыками выбора и расчета оборудования стационарных установок в зависимости от типа горного предприятия и исходя из необходимости обеспечения требуемых условий при различных способах и стадиях добычи полезных ископаемых с учетом взаимосвязи установок с процессами добычи, окружающей средой и человеком;
- способами измерения механических величин, характеризующих рабочие процессы стационарных установок.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 8

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

8Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 15

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 15

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

1ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая.*

Целью освоения учебной дисциплины «Стационарные установки» является подготовка специалиста по вопросам эксплуатации стационарного оборудования подземных горных работ. Стационарные установки представляют собой сложный и весьма ответственный комплекс сооружений и машин, обеспечивающих бесперебойное водоотведение, вентиляцию подземных выработок и снабжение сжатым воздухом горных работ, а также грузоподъемные операции в стволах шахт и рудников. Особое внимание при этом уделяется защите окружающей среды.

Для достижения указанной цели необходимо:

формирование у студентов знаний по теории и практике эксплуатации стационарных установок;

развитие умений выбрать технически совершенные и экономически выгодные машины в зависимости от конкретных условий производства, рассчитать энергетические параметры оборудования и обеспечить его надежную и эффективную эксплуатацию.

изучить основы устройства, классификацию стационарных машин и установок, принципы действия стационарных машин и установок.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

в области производственно-технологической деятельности:

-разработка и реализация мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

-выбор способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации

-создание и (или) эксплуатация оборудования и технических систем обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций: *общепрофессиональные*

способностью выбирать и разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления(ОПК-8)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью выбирать и разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими	ОПК-8	*знать*	-фундаментальные основы теории турбомашин, раскрывающие сущность взаимодействия потока текучего (воздуха, воды и др.) с рабочим колесом; - переход от теоретических к действительным зависимостям давления, мощности, КПД от подачи, законы пропорциональности и подобия; - основные условия совместной работы турбомашин и принципы регулирования; - методики расчета внешней сети, основанные на принципах оптимизации и требования правил безопасности;

средствами с высоким уровнем автоматизации управления			- конструктивное исполнение стационарных машин и вспомогательного оборудования, необходимого для их эксплуатации; - методики выбора и расчета стационарных машин, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования; - требования Правил безопасности при эксплуатации стационарных установок;
		уметь	- производить расчеты водовоздушных сетей и трубопроводов и выбор соответствующего оборудования; - проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей машин и оборудования; - выбрать тип электродвигателя и его мощность; - использовать регулировочные свойства стационарных машин с целью поддержания эксплуатации в заданном режиме при максимально возможном КПД установки;
		владеть	- навыками выбора и расчета оборудования стационарных установок в зависимости от типа горного предприятия и исходя из необходимости обеспечения требуемых условий при различных способах и стадиях добычи полезных ископаемых с учетом взаимосвязи установок с процессами добычи, окружающей средой и человеком; - способами измерения механических величин, характеризующих рабочие процессы стационарных установок.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **«Стационарные установки»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности подготовки 21.05.04 Горное дело, специализации № 12«Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫВ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	36	18		90	+			-

заочная форма обучения									
4	144	6	4		130	4	-	Контр.раб.	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ. СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и ср формы	лаборат. занят.			
1	Основы теории турбомашин. Насосные установки	12	6		30	ОПК-8,	Опрос. тест
2.	Вентиляторные установки	8	4		20	ОПК-8,	Опрос, тест
3.	Компрессорные установки	8	4		20	ОПК-8,	Опрос. тест
4.	Подъемные установки	8	4		20	ОПК-8	Опрос. тест
	ИТОГО	**36**	**18**		**90**		зачет

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и ср формы	лаборат. занят.			
5.	Основы теории турбомашин. Насосные установки	2	2		40	ОПК-8,	Опрос. тест
6.	Вентиляторные установки	2	2		30	ОПК-8,	Опрос, тест
7.	Компрессорные установки	1			30	ОПК-8,	Опрос. тест
8.	Подъемные установки	1			30	ОПК-8	Опрос. тест
	ИТОГО	**6**	**4**		**130**		зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основы теории турбомашин. Насосные установки:
Назначение, классификация и устройство турбомашин. Потери в турбомашинах, теоретическая и действительная характеристики турбомашин Условия подобия и законы пропорциональности турбомашин Совместная работа турбомашин Системы и схемы водоотлива горных работ. Классификация насосов и насосных установок (НУ). Основные эксплуатационные параметры насосов Характеристика сети и режим работы насоса. Устойчивость и экономичность режимов работы насосов Осевое усилие и кавитация в насосах. Испытание и регулирование насосных установок, требования к электроснабжению и приводу насосных установок Методика расчета насосных установок, требования Правил безопасности.

Тема 2: Вентиляторные установки:

Системы и схемы проветривания горных работ. Назначение и классификация вентиляторных установок (ВУ). Основные эксплуатационные параметры ВУ. Реверсирование и испытание ВУ. Способы регулирования вентиляторов. Требования к электроснабжению, приводу и автоматизации ВУ. Методика расчета ВУ, требования Правил безопасности.

Тема 3. Компрессорные установки:

Классификация компрессоров. Устройство и принцип действия поршневого компрессора (ПК). Основные эксплуатационные параметры ПК. Теоретический и действительный процессы сжатия в цилиндре ПК. Предельная степень сжатия, многоступенчатое сжатие. Способы регулирования ПК. Устройство и принцип действия ротационных компрессоров. Методика расчета компрессорных станций.

Тема 4. Подъемные установки:

Назначение и элементы подъемных установок (ПУ). Классификация и основные схемы ПУ. Основные геометрические параметры ПУ. Эксплуатационные параметры ПУ. Конструкции, расчет и выбор канатов ПУ. Основы кинематики и динамики ПУ. Особенности ПУ со шкивами трения.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения.

репродуктивные – информационные лекции и опросы, работа с книгой;

активные – работа с информационными ресурсами, выполнение практических работ;

интерактивные - анализ практических ситуаций

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Стационарные установки» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.04 Горное дело, а также учебное пособие «Конструкции насосов и вентиляторов».***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 90 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времен. час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					81
1	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	1,0 х 36= 36	36
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	0,5-8.0	0,5 х 36 = 18	18
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0.3-1.0	1,0 х 9=9.0	9.0
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2.0	1,0 х 18= 18	18
Другие виды самостоятельной работы					9
5	Подготовка к зачету	1 зачет	1 0-9	1х9=9	9
	Итого:				90

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 130 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времен. час	Расчетная трудоемкость СРО по	Принятая трудоемкость СРО, час.

				нормам. час.	
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					116
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4 х 10 = 40	40
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	0,5-8,0	3 х 10 = 30	30
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-2,0	2,0 х 8 = 16	16
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-20	15х 2= 30	30
Другие виды самостоятельной работы					14
5	Подготовка к контр раб.	1 работа	0,1-10	1 х 10 = 10	10
6	Подготовка к зачету	1 зачет	10-9	1х4=4	4
	Итого:				130

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства) опрос, тест.

№ п.п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Основы теории турбомашин Насосные установки	ОПК-8	*Знать:* фундаментальные основы теории турбомашин, раскрывающие сущность взаимодействия потока текучего (воздуха, воды и др.) с рабочим колесом; переход от теоретических к действительным зависимостям давления, мощности, КПД от подачи, законы пропорциональности и подобия, основные условия совместной работы турбомашин и принципы регулирования, методики расчета внешней сети, основанные на принципах оптимизации и требования правил безопасности. конструктивное исполнение стационарных машин и вспомогательного оборудования, необходимого для их эксплуатации; методики выбора и расчета стационарных машин, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования; требования Правил безопасности при эксплуатации стационарных установок; *Уметь.* производить расчеты воздушных сетей и трубопроводов и выбор соответствующего оборудования; проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути	Опрос, тест

			устранения неисправностей машин и оборудования; выбрать тип электродвигателя и его мощность; использовать регулировочные свойства стационарных машин с целью поддержания эксплуатации в заданном режиме при максимально возможном КПД установки; *Владеть*: навыками выбора и расчета оборудования стационарных установок в зависимости от типа горного предприятия и исходя из необходимости обеспечения требуемых условий при различных способах и стадиях добычи полезных ископаемых с учетом взаимосвязи установок с процессами добычи, окружающей средой и человеком; способами измерения механических величин, характеризующих рабочие процессы стационарных установок.	
2	Вентиляторные установки	ОПК-8	*Знать*: фундаментальные основы теории турбомашин, раскрывающих сущность взаимодействия текучего с рабочим колесом; переход от теоретических к действительным зависимостям давления, мощности, КПД от подачи, законы пропорциональности и подобия; основные условия совместной работы турбомашин и принципы регулирования; методики расчета внешней сети, основанные на принципах оптимизации и требования правил безопасности; конструктивное исполнение стационарных машин и вспомогательного оборудования, необходимого для их эксплуатации; методики выбора и расчета стационарных машин, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования; требования Правил безопасности при эксплуатации стационарных установок; *Уметь*: производить расчеты водовоздушных сетей и трубопроводов и выбор соответствующего оборудования; проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей машин и оборудования; выбрать тип электродвигателя и его мощность; использовать регулировочные свойства стационарных машин с целью поддержания эксплуатации в заданном режиме при максимально возможном КПД установки; *Владеть*: навыками выбора и расчета оборудования стационарных установок в зависимости от типа горного предприятия и исходя из необходимости обеспечения требуемых условий при различных способах и	Опрос, тест

			стадиях добычи полезных ископаемых с учетом взаимосвязи установок с процессами добычи, окружающей средой и человеком; способами измерения механических величин, характеризующих рабочие процессы стационарных установок.	
3	Компрессорные установки	ОПК-8	*Знать*: конструктивное исполнение стационарных машин и вспомогательного оборудования, необходимого для их эксплуатации; методики выбора и расчета стационарных машин, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования; требования Правил безопасности при эксплуатации стационарных установок; *Уметь*: проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей машин и оборудования; выбрать тип электродвигателя и его мощность; использовать регулировочные свойства стационарных машин с целью поддержания эксплуатации в заданном режиме при максимально возможном КПД установки; *Владеть*: навыками выбора и расчета оборудования стационарных установок в зависимости от типа горного предприятия и исходя из необходимости обеспечения требуемых условий при различных способах и стадиях добычи полезных ископаемых с учетом взаимосвязи установок с процессами добычи, окружающей средой и человеком; способами измерения механических величин, характеризующих рабочие процессы стационарных установок.	Опрос, тест
4	Подъемные установки	ОПК-8	*Знать*: конструктивное исполнение стационарных машин и вспомогательного оборудования, необходимого для их эксплуатации; методики выбора и расчета стационарных машин, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования; требования Правил безопасности при эксплуатации стационарных установок; *Уметь*: проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей машин и оборудования; выбрать тип электродвигателя и его мощность; использовать регулировочные свойства стационарных машин с целью поддержания эксплуатации в заданном режиме при	Опрос, Тест, Контр.р.

			максимально возможном КПД установки; *Владеть:* навыками выбора и расчета оборудования стационарных установок в зависимости от типа горного предприятия и исходя из необходимости обеспечения требуемых условий при различных способах и стадиях добычи полезных ископаемых с учетом взаимосвязи установок с процессами добычи, окружающей средой и человеком, способами измерения механических величин, характеризующих рабочие процессы стационарных установок	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* – вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тест состоит из 10 вопросов и 1 задачи	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний и умений
Контр.раб	Индивидуальная деятельность обучающегося. Средство проверки умений применять полученные знания.	Контр.раб. – 1, вариантов – 30, время выполнения – 2 час. темы 1-4	Задания по контр.раб.	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета.*

Билет на зачет включает в себя три теоретических вопроса по разным темам дисциплины

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет				
Теоретические вопросы	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленных знаний, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающимся за фиксированное время по однотипным заданием что позволяет оценить всех обучающихся	Количество экзаменационных билетов – 25; количество вопросов в билете - 3	КОС – комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*	*Оценочные средства*

			текущего контроля	промежуточного контроля
ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	*знать*	фундаментальные основы теории турбомашин, раскрывающие сущность взаимодействия потока текучего (воздуха, воды и др.) с рабочим колесом; - переход от теоретических к действительным зависимостям давления, мощности, КПД от подачи, законы пропорциональности и подобия; - основные условия совместной работы турбомашин и принципы регулирования; - методики расчета внешней сети, основанные на принципах оптимизации и требования правил безопасности; - конструктивное исполнение стационарных машин и вспомогательного оборудования, необходимого для их эксплуатации; - методики выбора и расчета стационарных машин, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования; - требования Правил безопасности при эксплуатации стационарных установок;	Опрос, Тест, Контр.р.	Вопросы к зачету
	уметь	производить расчеты водовоздушных сетей и трубопроводов и выбор соответствующего оборудования; - проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей машин и оборудования; - выбрать тип электродвигателя и его мощность; - использовать регулировочные свойства стационарных машин с целью поддержания эксплуатации в заданном режиме при максимально возможном КПД установки;		
	владеть	навыками выбора и расчета оборудования стационарных установок в зависимости от типа горного предприятия и исходя из необходимости обеспечения требуемых условий при различных способах и стадиях добычи полезных ископаемых с учетом взаимосвязи установок с процессами добычи, окружающей средой и человеком; - способами измерения механических величин, характеризующих рабочие процессы стационарных установок.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

1	Гришко, А. П. Стационарные машины Т. 1 Рудничные подъемные установки : учебник для вузов / А. П. Гришко. – Москва : Издательство МГГУ, 2006. – 477 с.	20
2	Гришко, А. П. Стационарные машины и установки : учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горн. машины и оборудование" направления подготовки дипломир. специалистов "Технолог. машины и оборудование" / А. П. Гришко, В. И. Шелоганов. – Москва : Издательство Московского государственного горного университета, 2004. – 328 с.	28
3	Алексеев, В. В. Стационарные машины : учебник для вузов по специальности "Открытые горные работы" / В. В. Алексеев. – Москва : Недра, 1989. – 416 с.	24

9.2 Дополнительная литература

1	Основы эксплуатации горных машин и оборудования: учебник / Г. А. Боярских; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 407 с.	52
2	Вороновский К.Ф., Пухов Ю.С., Шелаганов В.И. Горные, транспортные и стационарные машины. Учеб.пособие для вузов. – М.: Недра, 1985. – 320 с.	28
3	Проектирование стационарных машин. Пневматические установки горных производств: учебное пособие / В. Я. Потапов, А. В. Долганов; Урал.гос. горный ун-т. – Екатеринбург: изд-во УГГУ, 2018. – 173 с.	46
4	Конструкции насосов и вентиляторов : учеб.-метод. пособие по выполнению лаборатор. работ / В. Я. Потапов, С. В. Белов, С. А. Тимухин ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд. стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 54 с	72
5	Стационарные машины. Решение задач : учебное пособие для выполнения контрольных и расчетно-графических работ / С. В. Белов [и др.] ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 166 с.	27

10ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единоеокнодоступакобразовательнымресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - http://www.gornoe-delo.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским),занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1 Microsoft Windows 8.1 Professional
2 Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»,
ИПС «Техэксперт»

Базы данных

Scopus база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа,
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций,
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГМ. Протокол от «23» июня 2021 № 178

Заведующий кафедрой _____ Макаров Н.В.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.28 ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Тетерев Н.А.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144часов.

Цель дисциплины: Основной целью является изложение научных основ и практика производства буровзрывных работ в горной промышленности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности ***21.05.04 Горное дело*** специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

-способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-8);

- владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений. (ОПК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- технику и технологию бурения взрывных шпуров и скважин
- теорию взрыва и взрывчатых веществ
- современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ), перспективы их совершенствования
- технологию изготовления ВВ на местах их применения
- правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ)
- процессы и закономерности дробления массива горных пород взрывом при различных способах и методах взрывных работ
- пути совершенствования взрывных работ с учетом конкретных условий их производства
- нормативные документы, регламентирующие безопасность производства взрывных работ в горной промышленности
- входной контроль и методы испытания взрывчатых материалов
- порядок подготовки взрывчатых материалов к применению при различных способах инициирования и методах взрывных работ
- порядок получения и доставки ВМ на местах их постоянного и временного хранения, а также на места производства взрывных работ
- порядок технического расследования и учета утрат ВМ
- обязанности и ответственность персонала для взрывных работ за нарушение установленного порядка хранения, транспортирования, использования и учета ВМ

Уметь:

- безопасно обращаться с ВМ
- определять пригодность ВМ к применению
- выбирать рациональный тип ВВ для конкретных условий взрывания и рассчитывать параметры взрывных работ при различных методах их производства
- составлять схемы паспорта и проекты на производства взрывных работ

- определять границы запретной и опасной зон при взрывных работах на земной поверхности и подземных условиях

- подавать установленные сигналы при взрывных работах, проверять наличие постов охраны опасной зоны, ограждений и предупредительных знаков

- владеть технологией заряжания шпуров скважин и других выработок, предназначенных для производства взрывных работ

- владеть технологией изготовления патронов-боевиков при различных способах инициирования зарядов

- владеть правилами монтажа взрывной сети и ее проверки

- осматривать место производства взрывных работ после взрывов, устанавливать наличие невзорвавшихся зарядов и ликвидировать отказы; вести журнал регистрации отказавших зарядов

- правильно составлять отчеты об израсходованных взрывчатых материалах

- проводить уничтожение взрывчатых материалов

- контролировать соблюдение требований единых правил безопасности при взрывных работах, по гигиене труда, производственной санитарии, противопожарным мероприятиям, электробезопасности, а также внутреннему трудовому распорядку

- организовывать взрывные работы на рудниках

- пользоваться средствами индивидуальной защиты

Владеть:

- способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР

- способностью осуществлять контроль за выполнением требований промышленной безопасности при производстве БВР

- способностью осуществлять техническое руководство взрывными работами на горном предприятии

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 4

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

7 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 11

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 14

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

13 Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 15

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая.***

Целью освоения учебной дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» являются: Основной целью является получение студентами знаний и умений по осуществлению технического руководства общими видами взрывных работ.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

Изучить способы бурения шпуров и скважин; основы теории взрыва и взрывчатых веществ (ВВ), методы производства взрывных работ, организацию и безопасность взрывных работ на открытых и подземных горных работах.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

производственно-технологическая деятельность:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» является формирование у обучающихся следующих компетенций

Общие профессиональные компетенции

-способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов. (ОПК-8);

- владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений. (ОПК-9).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-8	*знать*	- технику и технологию бурения взрывных шпуров и скважин; - теорию взрыва и взрывчатых веществ - современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ), перспективы их совершенствования; - технологию изготовления ВВ на местах их применения; - правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ); - процессы и закономерности дробления массива горных пород взрывом при различных способах и методах взрывных работ; - пути совершенствования взрывных работ с учетом конкретных условий их производства.
		уметь	- владеть технологией изготовления патронов-боевиков при различных способах инициирования зарядов; - владеть правилами монтажа взрывной сети и ее проверки; - осматривать место производства взрывных работ после взрывов, устанавливать наличие невзорвавшихся зарядов и ликвидировать отказы; вести журнал регистрации отказавших зарядов; - правильно составлять отчеты об израсходованных взрывчатых материалах; - проводить уничтожение взрывчатых материалов; - контролировать соблюдение требований единых правил безопасности при взрывных работах, по гигиене труда,

			производственной санитарии, противопожарным мероприятиям, электробезопасности, а также внутреннему трудовому распорядку; - организовывать взрывные работы на рудниках; - пользоваться средствами индивидуальной защиты.
		владеть	- способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР; - способностью осуществлять контроль за выполнением требований промышленной безопасности при производстве БВР.
владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	ОПК-9	*знать*	- нормативные документы, регламентирующие безопасность производства взрывных работ в горной промышленности; - входной контроль и методы испытания взрывчатых материалов; - порядок подготовки взрывчатых материалов к применению при различных способах инициирования и методах взрывных работ; - порядок получения и доставки ВМ на местах их постоянного и временного хранения, а также на места производства взрывных работ; - порядок технического расследования и учета утрат ВМ; - обязанности и ответственность персонала для взрывных работ за нарушение установленного порядка хранения, транспортирования, использования и учета ВМ.
		уметь	- использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса.
		владеть	- способностью осуществлять техническое руководство взрывными работами на горном предприятии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- технику и технологию бурения взрывных шпуров и скважин; - теорию взрыва и взрывчатых веществ; - современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ), перспективы их совершенствования;

	- технологию изготовления ВВ на местах их применения; - правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ); - процессы и закономерности дробления массива горных пород взрывом при различных способах и методах взрывных работ; - пути совершенствования взрывных работ с учетом конкретных условий их производства; - нормативные документы, регламентирующие безопасность производства взрывных работ в горной промышленности; - входной контроль и методы испытания взрывчатых материалов; - порядок подготовки взрывчатых материалов к применению при различных способах инициирования и методах взрывных работ; - порядок получения и доставки ВМ на местах их постоянного и временного хранения, а также на места производства взрывных работ; - порядок технического расследования и учета утрат ВМ; - обязанности и ответственность персонала для взрывных работ за нарушение установленного порядка хранения, транспортирования, использования и учета ВМ.
Уметь:	- безопасно обращаться с ВМ; - определять пригодность ВМ к применению; - выбирать рациональный тип ВВ для конкретных условий взрывания и рассчитывать параметры взрывных работ при различных методах их производства; - составлять схемы паспорта и проекты на производства взрывных работ; - определять границы запретной и опасной зон при взрывных работах на земной поверхности и подземных условиях; - подавать установленные сигналы при взрывных работах, проверять наличие постов охраны опасной зоны, ограждений и предупредительных знаков; - владеть технологией заряжания шпуров скважин и других выработок, предназначенных для производства взрывных работ; - владеть технологией изготовления патронов-боевиков при различных способах инициирования зарядов; - владеть правилами монтажа взрывной сети и ее проверки; - осматривать место производства взрывных работ после взрывов, устанавливать наличие невзорвавшихся зарядов и ликвидировать отказы; вести журнал регистрации отказавших зарядов; - правильно составлять отчеты об израсходованных взрывчатых материалах; - проводить уничтожение взрывчатых материалов; - контролировать соблюдение требований единых правил безопасности при взрывных работах, по гигиене труда, производственной санитарии, противопожарным мероприятиям, электробезопасности, а также внутреннему трудовому распорядку; - организовывать взрывные работы на рудниках; - пользоваться средствами индивидуальной защиты; - санитарии, противопожарным мероприятиям, электробезопасности, а также внутреннему трудовому распорядку; - организовывать взрывные работы на рудниках; - пользоваться средствами индивидуальной защиты.
Владеть:	- способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР;

	- способностью осуществлять контроль за выполнением требований промышленной безопасности при производстве БВР, - способностью осуществлять техническое руководство взрывными работами на горном предприятии

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **«Технология и безопасность взрывных работ»** является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по специальности ***21.05.04 Горное дело*** специализации № 12«Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
4	144	36	18		90	+		-	-
заочная форма обучения									
4	144	8	4		128	4		-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторн. занятия*			
1.	Техника и технология бурения шпуров и скважин	6	3	-	15	ОПК-8, ОПК-9	Тест, опрос
2.	Основы теории взрыва и взрывчатых веществ	6	3	-	15		
3.	Методы производства взрывных работ	6	3	-	15		
4.	Общие правила использования взрывчатых материалов (ВМ) и ведения взрывных	6	3	-	15		

	работ						
5.	Устройство складов ВМ. Хранение, учет и выдача ВМ	6	3	-	15		
6.	Техника, технология, организация и безопасность взрывных работ на открытых и подземных горных работах	6	3	-	15		
7	Подготовка к зачёту						Зачёт
	ИТОГО	**36**	**18**		**90**		

Для студентов заочной формы обучения.

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лаборат. занят.*			
1	Техника и технология бурения шпуров и скважин	2	1	-	20	ОПК-8. ОПК-9	Тест. опрос
2	Основы теории взрыва и взрывчатых веществ	1	1	-	20		
3	Методы производства взрывных работ	1	1	-	21		
4.	Общие правила использования взрывчатых материалов (ВМ) и ведения взрывных работ	1	1	-	21		
5	Устройство складов ВМ. Хранение, учет и выдача ВМ	1	-	-	21		
6	Техника, технология, организация и безопасность взрывных работ на открытых и подземных горных работах	1	-	-	21		
7	Подготовка к зачету				4		Зачёт
	ИТОГО	**8**	**4**		**128**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Техника и технология бурения шпуров и скважин

Способы бурения шпуров, скважин в горных породах их классификация и область применения. Буровые станки и установки для бурения шпуров и скважин. Механизм разрушения пород при различных способах бурения.

Тема 2: Основы теории взрывчатых веществ

Понятие о взрыве и ВВ. Начальный импульс и чувствительность ВВ. Формы химического превращения и основы теории детонации ВВ. Работа взрыва. Пробы на работоспособность и бризантность ВВ. Основы теории предохранительных ВВ. Классификация промышленных ВВ, основные компоненты ВВ. Современный ассортимент непредохранительных ВВ I и II классов, предохранительных ВВ III-VII классов. ВВ для специальных взрывных работ. Современный ассортимент СИ и способы взрывания, их характеристика и область применения. Классификация зарядов ВВ, действие взрыва сосредоточенного заряда в твердой однородной безграничной среде и при наличии обнаженной поверхности. Воронка взрыва и ее элементы. Механизм разрушения монолитных и трещиноватых пород. Взаимодействие зарядов при мгновенном и короткозамедленном способах взрывания.

Тема 3: Методы взрывных работ

Методы шпуровых, скважинных, котловых, и камерных зарядов, применяемые при добыче полезных ископаемых. Принципы расчета параметров буровзрывных работ. Проектно-техническая документация на взрывные работы. Основные направления совершенствования БВР при добыче полезных ископаемых.

Тема 4: Общие правила использования ВМ и ведения взрывных работ

Требования к предприятиям, осуществляющим взрывные работы, хранение, перевозку ВМ. Лицензирование в области взрывного дела. Разрешительная документация на применение ВМ, право производства взрывных работ, приобретение, перевозку и хранение ВМ. Испытания ВМ – цель, порядок выполнения и оформления результатов. Способы уничтожения ВМ, требования к полигону, документации, персоналу при уничтожении и доставке ВМ. Правила безопасности при механизированном заряжании на открытых и подземных горных работах. Особенности производства массовых взрывов. Ликвидация отказов.

Тема 5: Техника, технология, организация и безопасность взрывных работ на открытых и подземных горных работах. Понятие о складах ВМ их классификация и устройство. Паспорт склада ВМ и его содержание. Порядок размещения ВМ в хранилищах. Пропускной режим. Учет ВМ. Порядок и формы учета при приемке и отпуске ВМ. Маркировка СИ. Контроль хранения и использования ВМ.

Тема 6: Сертификация организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда

Методы взрывных работ, их классификация, сущность, достоинства и недостатки, область применения. Методы повышения качества взрывных работ. Технология заряжания и забойка шпуров и скважин. Механизация взрывных работ на карьерах и шахтах. Основные требования к организации взрывных на горных предприятиях. Требования к безопасной технологии взрывных работ в подземных выработках и на земной поверхности. Обязанности руководителей и исполнителей взрывных работ. Положение о руководстве взрывными работами. Ответственность за нарушение установленного порядка хранения, учета, использования и транспортирования ВМ. Ответственность за хищение, незаконное приобретение, хранение, куплю-продажу, использование не по назначению ВМ.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.п.); активные (работа с информационными ресурсами, решение задача, и проч.), интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций. иные).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 90 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа. обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					89
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,4 х 36= 50	50
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 х 6 = 12	12
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0.3-0.5	0,5 х 18= 9	9
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2.0	2,0 х 9— 18	18
Другие виды самостоятельной работы					1
4	Подготовка к тесту	1 тест	0.1-5.0	1,0 х 1= 1	1
5	Подготовка к зачету	1 зачёт			
	Итого:				90

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 128 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени. час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					124
1	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4,0	2.5 х36= 89	89
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8.0	2.0х6=12	12
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0.3-0.5	0.5 х 8= 4	4
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2,0	2,0 х 9= 18	18

Другие виды самостоятельной работы					5
4	Подготовка к тесту	1 тест	0.1-5.0	1.0 х 1= 1	1
5	Подготовка к зачету	1 зачёт	4	4	4
	Итого:				128

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, зачёт

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, тестовое задание.

№ п/п	*Темы*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Техника и технология бурения шпуров и скважин	ОПК-8, ОПК-9	Знать: технику и технологию бурения взрывных шпуров и скважин, теорию взрыва и взрывчатых веществ, современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ), перспективы их совершенствования Уметь: ориентировать место производства взрывных работ после взрывов, устанавливать наличие невзорвавшихся зарядов и ликвидировать отказы; вести журнал регистрации отказавших зарядов - правильно составлять отчеты об израсходованных взрывчатых материалах - проводить уничтожение взрывчатых материалов - контролировать соблюдение требований единых правил безопасности при взрывных работах, по гигиене труда, производственной санитарии, противопожарным мероприятиям, электробезопасности, а также внутреннему трудовому распорядку - организовывать взрывные работы на рудниках - пользоваться средствами индивидуальной защиты Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР	Тест, опрос
2	Основы теории взрыва и взрывчатых веществ	ОПК-8, ОПК-9	Знать: технологию изготовления ВВ на местах их применения - правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ) - процессы и закономерности дробления массива горных пород взрывом при различных способах и методах взрывных работ - пути совершенствования взрывных работ с учетом конкретных условий их производства Уметь: владеть технологией изготовления патронов-боевиков при различных способах инициирования зарядов - владеть правилами монтажа взрывной сети и ее проверки	

			Владеть способностью осуществлять контроль за выполнением требований промышленной безопасности при производстве БВР .	
3	Методы производства взрывных работ	ОПК-8, ОПК-9	Знать. нормативные документы. регламентирующие безопасность производства взрывных работ в горной промышленности - входной контроль и методы испытания взрывчатых материалов - порядок подготовки взрывчатых материалов к применению при различных способах инициирования и методах взрывных работ Уметь подавать установленные сигналы при взрывных работах. проверять наличие постов охраны опасной зоны, ограждений и предупредительных знаков - владеть технологией зарядания шпуров скважин и других выработок. предназначенных для производства взрывных работ Владеть способностью осуществлять техническое руководство взрывными работами на горном предприятии	
4	Общие правила использования взрывчатых материалов (ВМ) и ведения взрывных работ	ОПК-8, ОПК-9	Знать: порядок получения и доставки ВМ на места их постоянного и временного хранения. а также на места производства взрывных работ Уметь определять границы запретной и опасной зон при взрывных работах на земной поверхности и подземных условиях Владеть: способностью осуществлять техническое руководство взрывными работами на горном предприятии	
5	Устройство складов ВМ. Хранение, учет и выдача ВМ	ОПК-8, ОПК-9	Знать. порядок технического расследования и учета утрат ВМ Уметь выбирать рациональный тип ВВ для конкретных условий взрывания и рассчитывать параметры взрывных работ при различных методах их производства - составлять схемы паспорта и проекты на производство взрывных работ Владеть способностью осуществлять контроль за выполнением требований промышленной безопасности при производстве БВР	
6	Техника, технология. организация и безопасность взрывных работ на открытых и подземных горных работах.	ОПК-8, ОПК-9	Знать: обязанности и ответственность персонала для взрывных работ за нарушение установленного порядка хранения. транспортирования. использования и учета ВМ Уметь: безопасно обращаться с ВМ - определять пригодность ВМ к применению Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Средство развития мышления и речи Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний

		темам		
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–6 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний

*– комплекты оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета*.

Билет на зачёт включает в себя два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачёт.				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по конкретизированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОПК-8, способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение	*знать*	- технику и технологию бурения взрывных шпуров и скважин - теорию взрыва и взрывчатых веществ - современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ), перспективы их со-	опрос	вопросы к зачёту

интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов		вершенствования - технологию изготовления ВВ на местах их применения - правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ) - процессы и закономерности дробления массива горных пород взрывом при различных способах и методах взрывных работ - пути совершенствования взрывных работ с учетом конкретных условий их производства		
	уметь	- владеть технологией изготовления патронов-боевиков при различных способах инициирования зарядов - владеть правилами монтажа взрывной сети и ее проверки - осматривать место производства взрывных работ после взрывов, устанавливать наличие невзорвавшихся зарядов и ликвидировать отказы; вести журнал регистрации отказавших зарядов - правильно составлять отчеты об израсходованных взрывчатых материалах - проводить уничтожение взрывчатых материалов - контролировать соблюдение требований единых правил безопасности при взрывных работах, по гигиене труда, производственной санитарии, противопожарным мероприятиям, электробезопасности, а также внутреннему трудовому распорядку - организовывать взрывные работы на рудниках - пользоваться средствами индивидуальной защиты	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР - способностью осуществлять контроль за выполнением требований промышленной безопасности при производстве БВР	тест	
ОПК-9: владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуа-	*знать*	- нормативные документы, регламентирующие безопасность производства взрывных работ в горной промышленности - входной контроль и методы испытания взрывчатых материалов - порядок подготовки взрывчатых материалов к применению при различных способах инициирования и методах взрывных работ - порядок получения и доставки ВМ на местах их постоянного и временного хранения, а также на места производства взрывных работ - порядок технического расследования и учета утрат ВМ - обязанности и ответственность персонала	опрос	Теоретический вопрос

тации подземных сооружений		для взрывных работ за нарушение установленного порядка хранения, транспортирования, использования и учета ВМ		
	уметь	- использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса.	тест	Практическое задание
	владеть	- способностью осуществлять техническое руководство взрывными работами на горном предприятии	тест	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кирюшина, Е. В. Технология и безопасность взрывных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Кирюшина, В. Н. Вокин, М. Ю. Кадеров. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 236 c. — 978-5-7638-3822-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84167.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Нескоромных, В. В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2019. — 376 c. — 978-5-9729-0302-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86621.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1.Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16 декабря 2013 г. N 605 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при взрывных работах".). - Режим доступа: ИПС«base.garant»

2.N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"".). - Режим доступа: ИПС«docs.cntd»

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) - http://www.gosnadzor.ru/

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору http://www.gosnadzor.ru/

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет - источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsof tOffice Professional 2013
3. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатория промышленной вентиляции, учебная аудитория средств индивидуальной защиты, учебная аудитория горноспасательного дела;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.29ОСНОВЫ ГОРНОЙ ГЕОМЕХАНИКИ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация №12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2019

Автор: Гусманов Ф.Ф., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры Горного дела	Рассмотрена методической комиссией Горно-технологического факультета
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Валиев Н. Г. *(Фамилия И.О.)*	Колчина Н.В. *(Фамилия И.О.)*
Протокол № 6от 16.03.2020 *(Дата)*	Протокол № 4 от 20.03.2020 *(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Основы горной геомеханики» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Зав кафедрой, проф., д.г.м.н.  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы горной геомеханики

Трудоемкость дисциплины:5 з.е. 180 часов.

Цель дисциплины: формирование базовых знаний, умений, навыков и компетенций, позволяющих выполнять производственно-технологический вид профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геомеханика» является обязательной дисциплиной в базовой части Блока «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело специализации №12 «***Технологическая безопасность и горноспасательное дело***».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общие закономерности деформации и разрушения пород, виды и характер проявления горного давления, горные удары, расчетные модели массива, геомеханическое обеспечение подземной разработки МПИ; методы исследования свойств и напряжений в массиве пород вокруг выработок. Сдвижение пород и земной поверхности. Геомеханические процессы при комбинированной и скважинной добыче, расчет параметров систем разработки.

Уметь:

- анализировать напряженно-деформированное состояние МГП; прогнозировать параметры горного давления и возможность горных ударов, прогнозировать размеры предельных пролетов при очистной выемке, устойчивость целиков, обосновывать методы исследования НДС массива пород.

Владеть:

- навыками анализа геомеханических процессов, навыками оценки и прогноза параметров систем разработки МПИ, сдвижения земной поверхности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины..... 4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине..... 4

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... 6

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся..... 6

5.Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6. Образовательные технологии..... 8

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине..... 8

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине..... 9

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... 12

10. Перечень ресурсов информационно –телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... 13

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем..... 13

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к производственно-технологической деятельности.

Целью освоения учебной дисциплины **Основы горной геомеханики** является формирование базовых знаний, умений и навыков по вопросам геомеханического мониторинга подземной разработки рудных месторождений при осуществлении производственно-технологической деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование знаний о геомеханических процессах подземной разработки рудных месторождений, о закономерности геомеханики горных пород, о методах исследования напряженного состояния массива горных пород (МГП);
- формирование способности обосновывать решения по рациональному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений;
- овладеть методами анализа физико-механических свойств горных пород, а также методами оценки и прогноза напряженно-деформированного состояния массива (НДС).

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и систем горного производства;
- создавать и эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной празведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины **Основы горной геомеханики** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональных

- владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
Владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массивов в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	ОПК-9	*знать*	общие закономерности деформации и разрушения пород, виды и характер проявления горного давления, расчетные модели массива горных пород, виды и характер динамического проявления горного давления; геомеханическое обеспечение подземной разработки рудных МПИ. Методы исследования свойств и напряжений в массиве пород; сдвижение горных пород; геомеханические процессы при скважинной добыче.
		уметь	анализировать напряженно-деформированное состояние МГП, прогнозировать параметры

			горного давления: предельные пролеты и устойчивость целиков Обосновать методы исследования.
		владеть	навыками анализа геомеханических процессов, навыками оценки и прогноза параметров систем разработки МПИ.
владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Пк-3	*знать*	общую классификацию систем разработки по устойчивости очистного пространства; факторы, влияющие на деформацию и напряжения при разработке месторождения, общие положения сдвижения массива пород и поверхности Земли, общую геомеханическую характеристику комбинированной и скважинной геотехнологии.
		уметь	прогнозировать напряженно-деформированное состояние массива горных пород.
		владеть	навыками оценки к геомеханической характеристики напряженного состояния массива, сдвижения пород и земной поверхности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	- общие закономерности деформации и разрушения пород, виды и характер проявления горного давления, горные удары, расчетные модели массива, геомеханическое обеспечение подземной разработки МПИ. - методы исследования свойств и напряжений в массиве пород вокруг выработок Сдвижение пород и земной поверхности. Геомеханические процессы при комбинированной и скважинной добыче: - расчет параметров систем разработки
Уметь:	- анализировать напряженно-деформированное состояние МГП. - прогнозировать параметры горного давления и возможность горных ударов, прогнозировать предельные пролеты очистной выемки и устойчивость целиков, обосновывать методы исследования НДС пород
Владеть.	Навыками анализа геомеханических процессов, навыками оценки и прогноза параметров систем разработки МПИ, сдвижения земной поверхности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Основы горной геомеханики является дисциплиной базовой части Блока «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализации№12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
5	180	32	32		89		27	к	

заочная форма обучения									
5	180	8	8		155		9	К	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лаборат. занят.*			
1	Геомеханическое обеспечение при подземной разработке рудных месторождений	2	2	-	8	ОПК-9	устный опрос
2	Методы исследования механических свойств пород	2	2	-	8	ОПК-9	устный опрос по практ. р
3	Методы определения напряжений в массиве горных пород	4	4	-	8	ОПК-9	устный опрос по практ. р
4	Геомеханическое обеспечение при разработке пологопадающих рудных месторождений	8	8	-	8	ОПК-9	устный опрос. расчетно-аналитическая работа
5	Геомеханическое обеспечение при разработке наклонных и крутопадающих месторождений	8	8	-	10	ОПК-9	устный опрос. расчетно-аналитическая работа
6	Сдвижение горных пород при разработке рудных месторождений	4	4	-	10	ОПК-9	устный опрос. практ. р
7.	Геомеханика комбинированной и скважинной геотехнологий	4	4	-	10	ОПК-9	устный опрос
8	Подготовка к экзамену				27		Экзамен. контр. р.
	ИТОГО	**32**	**32**	**-**	**89**		

Для студентов заочной формы обучения

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лаборат. занят.*			

1.	Геомеханическое обеспечение при подземной разработке рудных месторождений	1	1	-	20	ОПК-9	устный опрос
2.	Методы исследования механических свойств пород	1	1	-	20	ОПК-9	устный опрос по практ. р.
3.	Методы определения напряжений в массиве горных пород	1	1	-	20	ОПК-9	устный опрос по практ. р.
4.	Геомеханическое обеспечение при разработке пологопадающих рудных месторождений	1	1	-	20	ОПК-9	устный опрос, расчетно-аналитическая работа
5.	Геомеханическое обеспечение при разработке наклонных и крутопадающих месторождений	1	1	-	20	ОПК-9	устный опрос, расчетно-аналитическая работа
6.	Сдвижение горных пород при разработке рудных месторождений	2	2	-	20	ОПК-9	устный опрос, практ. р.
7.	Геомеханика комбинированной и скважинной геотехнологий	1	1	-	17	ОПК-9	устный опрос
	ИТОГО	**8**	**8**	**-**	**164**		Экзамен, контр. ра.

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Геомеханическое обеспечение при подземной разработке рудных месторождений

Общая характеристика геомеханического обеспечения горных работ (ГОГР).

Геомеханические характеристики систем разработки по способу поддержания очистного пространства.

Характеристика устойчивости пород: классификация пород по крепости на сжатие, разрыв; трещиноватость, оценка трещиноватости по выходу керна. Предварительная оценка устойчивости пород при очистной выемке по ВНИМИ.

Тема 2: Методы исследования механических свойств пород

Методы определения механических свойств горных пород. Определение прочности пород на одноосное сжатие, метод соосных пуансонов, метод толчения. Машины для автоматического испытания пород на сжатие.

Определение прочности пород на растяжение: методом диаметрального сжатия, методом сферических идеторов, методом раскалывания.

Определение прочности пород на сдвиг (срез) в матрицах косого сдвига, сдвиг образцов в цементно-песчаной оболочке.

Определение прочности пород в натурных условиях: на сжатие, сдвиг …

Определение параметров прочности на средних приборах и в стабилометрах.

Измерение деформационных характеристик пород, тензодатчики для регистрации деформаций.

Тема 3: Методы определения напряжений в массиве горных пород

Способы определения напряжений в массиве горных пород. Определение напряжений методом разгрузки, методом частичной разгрузки, компенсационным метод нагрузки, электроакустическим методом.

Тема 4: Геомеханическое обеспечение при разработке пологопадающих рудных месторождений

Прогноз устойчивого пролета камер при разработке пологопадающих месторождений (при камерно-столбовых системах разработки):

расчет устойчивого пролета по теоретическим формулам Борисенко С. Г., Кузнецова Г. Н. Факторы для определения устойчивого пролета по методике CSIR (Южно-Африканского совета по промышленным и научным исследованиям). Обоснование параметров целиков при разработке пологих залежей. Условие прочности целиков. Расчет несущей способности панельных (барьерных) и опорных целиков.

Тема 5: Геомеханическое обеспечение при разработке наклонных и крутопадающих месторождений

Прогноз устойчивого пролета при этажно-камерных системах разработки: геометрические размеры обнажений, регламентирующих устойчивость камер, эквивалентные пролеты камеры. Графическое определение предельного эквивалентного пролета камеры по методике НИГРИ (Научно-исследовательский горнорудный институт). Оценка устойчивости кровли трещиноватых пород по гипотезе самозаклиненного свода (гипотезе С. Н. Ветрова). Расчет параметров целиков: ширина МКЦ по методике С. Г. Борисенко, А. А. Иливицкого, ВНИМИ. Расчет толщины потолочины, днища, междуэтажных целиков (по С. Н. Ветрову).

Тема 6: Сдвижение горных пород при разработке рудных месторождений

Сдвижение горных пород при подземной разработке. Факторы, влияющие на процесс сдвижения. Параметры процесса сдвижения. Определение границ горного отвода, границ опасных зон, мульды сдвижения.

Тема 7: Геомеханика комбинированной и скважинной геотехнологий

Общие сведения о комбинированном способе разработки месторождений. Опыт изучения геомеханических процессов. Влияние геомеханических процессов на выбор технологических схем разработки комбинированным способом. Технологические методы управления геомеханическими процессами при комбинированной разработке месторождений.

Методы физико-химической геотехнологии (ФХГ). Геомеханические процессы при ФХГ. Геомеханические процессы при скважинной гидродобыче (СГД) полезных ископаемых.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные – информационные лекции и опросы, работа с книгой;

активные – работа с информационными ресурсами и выполнение практических работ.

интерактивные - анализ практических ситуаций.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «**Основы горной геомеханики**» на кафедре подготовлен «Практикум по выполнению ла-

бораторных и курсовых работ» (Издание 2017 г.) для обучающихся 21.05.04 Горное дело специализации№12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 116 час

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					89
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0, 5 х 32= 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4 х 5 = 20	20
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0.5 х 5 = 2.5	3
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям и защите работ	1 занятие	0.3-2.0	2 х 32– 64	64
	Выполнение контрольной работы	1 работа	1,0-25	1х25 = 25	25
Другие виды самостоятельной работы					27
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	1,0-27	1х27 = 27	27
	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 164 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4 х 7= 28	28
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7 х 8 = 20	56
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0.5 х 7 = 3.5	41
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям и защите работ	1 занятие	0.3-2.0	2 х 6– 12	12
	Выполнение контрольной работы	1 работа	1,0-25	1х25 –25	25
Другие виды самостоятельной работы					9
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен	1.0-9	1х9 = 9	9
	Итого:				164

Форма контроля самостоятельной работы студентов опрос, защита практических работ, экзамен

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, защита практических работ

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Геомеханическое обеспечение при подземной разработке рудных месторождений	ОПК-9	*Знать:* значение геомеханического обеспечения, общую организацию очистной выемки, классы систем подземной разработки рудных месторождений, состав и содержание геомеханического обеспечения. *Уметь:* произвести предварительную оценку устойчивости пород. *Владеть:* навыками анализа геомеханических условий разработки рудного месторождения	устн/выборо с, выполнение практ р., ее защита
2	Методы исследования механических свойств пород	ОПК-9	*Знать:* методы определения физико-механических свойств пород в условиях разработки рудных месторождений. *Уметь:* определять прочность пород методом сжатия и толчения, прочности пород на сдвиг (срез) *Владеть:* навыками анализа общей устойчивости пород	устн/выборо с, выполнение практ. р.
3	Методы определения напряжений в массиве горных пород	ОПК-9	*Знать:* методы определения напряжений в массиве, характеристику методов определения. *Уметь:* рассчитывать величину напряжений по данным измерений деформации массива. *Владеть:* навыками анализа напряжений по состоянию выработок	практ.р. собесед, и ее защита
4	Геомеханическое обеспечение при разработке пологопадающих рудных месторождений	ОПК-9	*Знать:* методы определения устойчивости очистных выработок при разработке пологопадающих рудных месторождений. *Уметь:* рассчитать и составить прогноз устойчивости пролета камер, целиков. *Владеть:* навыками анализа устойчивости параметров камерно-столбовой системы разработки (КССР).	практ.р. защита результ. при собесед.
5	Геомеханическое обеспечение при разработке наклонных и крутопадающих месторождений	ОПК-9	*Знать:* методы определения устойчивости пролета очистных камер, целиков при разработке крутопадающих рудных месторождений. *Уметь:* рассчитать и составить прогноз устойчивости пролета камер и целиков *Владеть:* навыками анализа устойчивости параметров этажно-камерной системы разработки (ЭКСР).	практ.р, защита результ. при собесед.
6	Сдвижение горных пород при разработке рудных месторождений	ОПК-9	*Знать:* зоны сдвижения массива пород и земной поверхности, границы сдвижения, углы сдвижения, факторы определяющие процесс сдвижения. *Уметь:* рассчитывать размеры зон сдвижения массива и земной поверхности. *Владеть:* навыками расчета зон сдвижения.	практ расчетно-аналитич р., собесед.
7	Геомеханика комбинированной и скважинной геотехнологий	ОПК-9	*Знать:* схемы комбинированной открытой и подземной разработки, а также основные положения скважинной добычи растворением соли, серы, выщелачивания урана, меди, золота. *Уметь:* определять расчетом размеры камер и целиков при добыче каменной соли растворением	практ р. собесед.

			Владеть: навыками оценки возможности использования физико-химической геотехнологии и комбинированной разработки рудных месторождений.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью	Проводятся в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний
Выполнение практических работ и их защита	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять изученные знания для решения задач определенного типа по темам дисциплины.	Проводятся по темам дисциплины	КОС – комплект заданий к практическим работам и методические указания по их выполнению	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена и контрольной работы*

Билет на экзамен включает в себя 2 теоретических вопроса по разным темам дисциплины и практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Теоретические вопросы	Индивидуальная деятельность обучающегося по конкретизированному выражению накопленных знаний обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по темам дисциплины.	Количество экзаменационных билетов – 25; количество вопросов в билете - 2	КОС - комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических заданий	КОС – комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание умение и навыков

Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ	КОС – задания на выполнение контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОПК-9 владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массивов в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	*знать*	общие закономерности деформации и разрушения пород, виды и характер проявления горного давления, расчетные модели массива горных пород, виды и характер динамического проявления горного давления; геомеханическое обеспечение подземной разработки рудных МПИ; методы исследования свойств и напряжений в массиве пород; сдвижение горных пород; геомеханические процессы при скважинной добыче	опрос, собеседование	вопросы к экзамену
	уметь	анализировать напряженно-деформированное состояние МГП, прогнозировать параметры горного давления предельные пролеты и устойчивость целиков, обосновать методы исследования; прогнозировать напряженно-деформированное состояние массива горных пород	опрос, Практ р.	вопросы к экзамену
	владеть	навыками анализа геомеханических процессов, навыками оценки и прогноза параметров систем разработки МПИ; навыками оценки и геомеханической характеристики НДС МГП и земной поверхности	Практ р	Конт р.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	*Ломоносов Г. Г.* Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений. М.: Горная книга, 2013. 517 с.	20
2	*Басарыгин В. К., Волков Н. Г.* Основы горной геомеханики. Практикум по выполнению лабораторных и курсовых работ. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017.- 102 с.	30

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
3	Певзнер, М.Е. Геомеханика [Электронный ресурс] : учебник / М.Е. Певзнер, М.А. Иофис, В.Н. Попов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2008. — 438 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5289. — Загл. с экрана.	эл.ресурс

4	*Козяков Д. М.* Геомеханика подземной разработки руд. Учебник для вузов. М.: Изд-во МГГУ, 2009. – 542 с.	25
5	*Каспарьян Э. В.* Геомеханика: Учеб. пособие / Э. В. Каспарьян. А. А. Козырев, М. А. Иофис. А. Б. Макаров. – М.. Высш. шк.. 2006. 503 с.	9
6	*Бежанов Н. В.* Геомеханика. Т.1. Т 2. – М.: Горная книга, 2004. – 208 с.	2
7	*Макаров А. Б.* Практическая геомеханика. – М.: «Горная книга». 2006. – 391 с	2
8	*Вознесенский А. А., Фейгенсон Ю. Г.* Геомеханика при подземной разработке месторождений осадочного типа: практикум по дисциплине «Геомеханика». Екатеринбург. Изд-во УГГУ. 2006. – 136 с.	48
9	*Баронов А.О.*Расчет параметров технологических процессов подземной добычи руд. М. Недра, 1984. 224 с.	3
10	*Рекомендовал М. В., Зотеев О. В.* Геомеханика. учебное пособие. М.: Изд. дом «Руды и металлы». 2005. 240 с.	10

9.3. Нормативные документы

1 СП 91.13330.2012. Подземные горные выработки. Актуализированная редакция СНиП II-94-80

2 ПБ 03-553-03 Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. М.. НТЦ. 2009.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - http://www.mining-enc.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа. http://window.edu.ru

Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - http://www.gornoe-delo.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия

1 Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя

2 Посещение и конспектирование лекций

3 Обязательная подготовка к практическим (семинарским), занятиям

4 Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

5 Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1 Microsoft Windows 8.1 Professional

2 Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»,

ИПС «Техэксперт»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГД. Протокол от «24» июня 2021 № 8

Заведующий кафедрой Валиев Н.Г.

МИНИСТКРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.30 РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Ермолаев А. И., профессор,д. т. н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В. А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разрушение горных пород»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 з.е.,180 часов.

Цель дисциплины: приобретение знаний, умений и навыковв области теории и практики производства взрывных работ в горной промышленности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Разрушение горных пород»** является дисциплиной базовой Блока 1 «Дисциплины учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04Горное дело*** Специализация: ***Технологическая безопасность и горноспасательное дело***

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональная

- готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины

Знать:

- технику и технологию бурения шпуров и скважин;
-теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ);
-современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ);
-правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ);
-процессы и закономерности дробления горных пород взрывом;
- технологию и безопасность взрывных работ в горной промышленности;

Уметь:

-разрабатывать техническую документацию на производство буровзрывных работ;

-выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении буровзрывных работ;

-пользоваться приборами взрывного дела;

-вести техническую документацию, оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности на взрывных работах.

Владеть:

- навыками проектирования буровзрывных работ в горной промышленности;

- методами разработки нормативной документации по ведению буровзрывных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 6

3 Место дисциплиныв структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплиныструктурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 10

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 16

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 16

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 16

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 17

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 17

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

-производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины***Разрушение горных пород***является приобретение знаний, умений и навыков в области теории и практики производства буровзрывных работ в горной промышленности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

-изучение теории взрыва и ВВ;

-изучение механизма разрушения горных пород энергией взрыва;

-изучение современных методов взрывных работ в горной промышленности;

-изучение правил безопасности при взрывных работах;

-ознакомление с техническим оснащением производства взрывных работ;

-изучение законодательной и нормативной базы в условиях опасного производства.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;

- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

- готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ;

- способность обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проведение контроля их состояния, регламентация эксплуатации защитной и спасательной техники;

- способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды;

- способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения;

- организация работы по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работы по обучению работников культуре безопасности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплиныРазрушение горных породявляется формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные

готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	ОПК-5	*знать*	- технику и технологию бурения шпуров и скважин, -теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ), -современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ); -правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ). -процессы и закономерности дробления горных пород взрывом; - технологию и безопасность взрывных работ в горной промышленности.
		уметь	-разрабатывать техническую документацию на производство взрывных работ; - выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении взрывных работ, - формулировать и диагностировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и взрывного дела и разрабатывать методы их исследования и предотвращения; -пользоваться приборами взрывного дела; - вести техническую документацию, оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности на взрывных работах
		владеть	- навыками проектирования буровзрывных работ в горной промышленности; - методами разработки нормативной документации по безопасному ведению буровзрывных работ.

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

Знать	-технику и технологию бурения шпуров и скважин; -теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ). -современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ); -правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ); -процессы и закономерности дробления горных пород взрывом . - технологию и безопасность взрывных работ в горной промышленности
Уметь:	-разрабатывать техническую документацию на производство взрывных работ; - выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении взрывных работ.

	- формулировать и диагностировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и взрывного дела и разрабатывать методы их исследования и предотвращения, -пользоваться приборами взрывного дела; – вести техническую документацию, оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности на взрывных работах.
Владеть:	- навыкачи разработки мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий на взрывных работах; – методами анализа причин производственного травматизма и аварий и разработки мероприятий по их предупреждению, - методами разработки нормативной документации по безопасному ведению взрывных работ.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Разрушение горных пород**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело.***

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
5	180	32	32		89		27	-	-
заочная форма обучения									
5	180	8	8		155		9	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) –«РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД» СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторные.*			
1.	Способы бурения шпуров и скважин	4	4		10	ОПК-5	опрос
2.	Основы теории взрыва и ВВ	4	4		12	ОПК-5	опрос
3	Современный ассортимент промышленных ВВ	4	4	6	12	ОПК-5	Контр. Раб. оч
4	Современный ас-	4	4	10	12	ОПК-5	опрос

	сортимент средств инициирования (СИ) и способы взрывания						
5.	Физические основы действия взрыва в среде	2	2		12	ОПК-5	Контр. Раб. 6ч
6	Буровзрывные работы на открытых горных разработках	4	4		12	ОПК-5	Контр Раб 7ч
7	Буровзрывные работы в подземных условиях	6	6		10	ОПК-5	Контр Раб 8ч
8	Безопасность взрывных работ в горной промышленности	4	4		11	ОПК-5	тест
9	Подготовка к экзамену				27	ОПК-5	Экзамен
	ИТОГО	**32**	**32**		**116**		Контр. Раб. 27 час

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем:*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Контролирование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лаборатор. занят.*			
1	Способы бурения шпуров и скважин	1			16	ОПК-5	опрос
2	Основы теории взрыва и ВВ	1			20	ОПК-5	опрос
3	Современный ассортимент промышленных ВВ	1	2		20	ОПК-5	
4	Современный ассортимент средств инициирования (СИ) и способы взрывания	1	4		22	ОПК-5	опрос
5	Физические основы действия взрыва в среде	1			18	ОПК-5	опрос
6	Буровзрывные работы на открытых горных разработках	1			19	ОПК-5	опрос
7	Буровзрывные работы в подземных условиях	1			20	ОПК-5	опрос
8	Безопасность взрывных работ в горной промышленности	1	2		20	ОПК-5	тест
	Подготовка к экзамену				9	ОПК-5	экзамен
	ИТОГО	**8**	**8**		**164**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1Способы бурения шпуров и скважин

Разрушение горных пород при бурении скважин и шпуров. Способы бурения: ударное, вращательное, вращательно-ударное, ударно-вращательное. Буровые установки, станки, буровой инструмент. Организация работ при бурении шпуров и скважин.

Тема 2Основы теории взрыва и ВВ

Понятие о взрыве и ВВ. Характеристики ВВ. Детонация ВВ. Баланс энергии при взрыве. Факторы, влияющие на скорость детонации ВВ.

Тема 3 Современный ассортимент промышленных ВВ

Классификация ВВ. Основные требования к промышленным ВВ. Ассортимент ВВ. Выбор типа ВВ и условий их рационального применения. Механизация взрывных работ.

Тема 4Современный ассортимент средств инициирования (СИ) и способы взрывания

Классификация способов взрывания. СИ при различных способах взрывания. Устройство СИ и их область применения. Испытания СИ, их маркировка и упаковка.

Тема 5 Физические основы действия взрыва в среде

Классификациязарядов ВВ. Действие взрыва в массиве горных пород. Короткозамедленное взрывание. Методы регулирования действия взрыва зарядов ВВ.

Тема 6 Буровзрывные работы на открытых горных разработках

Технология буровзрывных работ на карьерах. Методы шпуровых, скважинных, камерных зарядов. Расчет параметров БВР. Контурное взрывание.

Тема 7 Буровзрывные работы в подземных условиях

Технология буровзрывных работ на шахтах. Методы шпуровых, скважинных зарядов. Расчет параметров БВР. Контурное взрывание.

Тема 8 Безопасность взрывных работ в горной промышленности

Лицензирование, основные нормативные документы промышленной безопасности в технологии производства взрывных работ. Организация и безопасность взрывных работ на рудниках. Ответственность персонала для взрывных работ.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);

активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задача, кейсов и проч.);

интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы. иные).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Разрушение горных пород» кафедрой подготовлены ***Методические указания по органи-***

зации самостоятельной работы задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся

Суммарный объем часов на СРО*очной формы* обучения составляет 116часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					85
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-8,0	1.5 x 32 – 48	48
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2.0x8= 16	16
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1.3 x 16= 20.8	21
Другие виды самостоятельной работы					31
4	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 8=4,0	4
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	27
	Итого:				116

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, контрольная работа, экзамен

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 164часа

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоёмкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоёмкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					151
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-8,0	8,0 x 8= 64	64
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	8.0x 8 = 64	64
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-8.0	5.75 x 4= 23	23
Другие виды самостоятельной работы					13
4	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 8=4,0	4
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		27	9
	Итого:				164

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, экзамен

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины **«Разрушение горных пород»**.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, контрольная работа, опрос

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Способы бурения шпуров и скважин	ОПК-5	*Знать:*- технику и технологию бурения шпуров и скважин; *Уметь*- разрабатывать техническую документацию на производство взрывных работ; *Владеть*- методами разработки нормативной документации по ведению взрывных работ	опрос
2	Основы теории взрыва и ВВ	ОПК-5	*Знать*. -теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ); *Уметь*: -разрабатывать техническую документацию на производство взрывных работ. - выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении взрывных работ, *Владеть*: - методами анализа причин производственного травматизма и аварий и разработки мероприятий по их предупреждению; - методами разработки нормативной документации по ведению взрывных работ	опрос
3	Современный ассортимент промышленных ВВ	ОПК-5	Знать. -современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ); -правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ), *Уметь*: - выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении взрывных работ; - вести техническую документацию, оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности на взрывных работах *Владеть*: - методами анализа причин производственного травматизма и аварий и разработки мероприятий по их предупреждению; - методами разработки нормативной документации по ведению взрывных работ.	Контр. Раб 1
4	Современный ассортимент средств инициирования (СИ) и способы взрывания	ОПК-5	*Знать*. -теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ); *Уметь*:- разрабатывать техническую документацию на производство взрывных работ. -выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и про-	

			ведении взрывных работ; *Владеть:* - методами анализа причин производственного травматизма и аварий и разработки мероприятий по их предупреждению; - методами разработки нормативной документации по ведению взрывных работ.	
5	Физические основы действия взрыва в среде	ОПК-5	Знать: -теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ); -современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ); -правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ); -процессы и закономерности дробления горных пород взрывом. *Уметь:* -выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении взрывных работ; - вести техническую документацию, оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности на взрывных работах. *Владеть:* - методами анализа причин производственного травматизма и аварий и разработки мероприятий по их предупреждению; - методами разработки нормативной документации по ведению взрывных работ.	Контр. Раб.2
6	Буровзрывные работы на открытых горных разработках	ОПК-5	Знать: -теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ); -современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ); -правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ); -процессы и закономерности дробления горных пород взрывом; *Уметь:* - выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении взрывных работ; -пользоваться приборами взрывного дела; - вести техническую документацию, оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности на взрывных работах. *Владеть:* - методами анализа причин производственного травматизма и аварий и разработки мероприятий по их предупреждению; - методами разработки нормативной документации по ведению взрывных работ.	Контр. Раб.3
7	Буровзрывные работы в подземных условиях	ОПК-5	Знать: -теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ); -современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ); -правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ); -процессы и закономерности дробления гор-	Контр. Раб.4

			ных пород взрывом: *Уметь:* - выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении взрывных работ. -пользоваться приборами взрывного дела; - вести техническую документацию, оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности на взрывных работах *Владеть:* - методами анализа причин производственного травматизма и аварий и разработки мероприятий по их предупреждению, - методами разработки нормативной документации по ведению взрывных работ.	
8	Безопасность взрывных работ в горной промышленности	ОПК-5	*Знать*. -теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ): -современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ), -правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ); -процессы и закономерности дробления горных пород взрывом: *Уметь:* - выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении взрывных работ. -пользоваться приборами взрывного дела. - вести техническую документацию, оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности на взрывных работах *Владеть:* - методами анализа причин производственного травматизма и аварий и разработки мероприятий по их предупреждению; - методами разработки нормативной документации по ведению взрывных работ.	тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме № 8 Проводятся в течение курса освоения дисциплины по изученной теме.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по конкретизированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех	Количество контрольных работ – 4. Количество вариантов в контрольной работе №1 – 3	КОС– Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

	обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вариантов в контрольной работе №2 – 3. Время выполнения – 1,5 часа. Контрольная работа выполняется по темам № 3,5,6,7. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.		
		Для заочной формы обучения предусмотрена одна общая контрольная работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владенийобучающихся используется комплект оценочных средств

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в форме экзамена. Билет на экзаменвключает в себятест, один теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен.				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 1	КОС - Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС - Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю)

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения (знания, умения, навыки, которые проверяются соответствующим комплектом оценочных средств дисциплины)*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПК-3 владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	*знать*	-теорию взрыва и взрывчатых веществ (ВВ); -способы бурения шпуров и скважин; -современный ассортимент ВВ и средств инициирования (СИ); -правила безопасного обращения с взрывчатыми материалами (ВМ); -процессы и закономерности дробления горных пород взрывом	контрольная работа, опрос	Тест, вопросы к экзамену
	уметь	-выделять, анализировать и предвидеть типичные просчеты и ошибки в организации и проведении взрывных работ; -пользоваться приборами взрывного дела; - вести техническую документацию, оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности на взрывных работах.	контрольная работа	практико-ориентированное задание
	владеть	- методами анализа причин производственного травматизма и аварий и разработки мероприятий по их предупреждению; - методами разработки нормативной документации по ведению взрывных работ.	контрольная работа	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Корняков М.В. Разрушение горных пород взрывом -Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008-202с.	43
2	Латышев О.Г., Петрушин А.Г., Азанов М.А. Промышленные взрывчатые материалы Учебное пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2009.-221с	28
3	Кутузов Б. Н. Методы ведения взрывных работ. Ч.1 Разрушение горных пород взрывом: Учебник.- М., Изд-во МГГУ, 2009 - 471с.	18
4	Пучков В.А., Родин В.Е. Промышленная безопасность Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГГГА 2000. – 109 с.	40

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кутузов Б. Н. Безопасность взрывных работ в горном деле и промышленности : Учебник.- М.: Изд-во МГГУ, 2009.- 670с.	20

9.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах» [Электронный ресурс]: приказ Ростехнадзора от 16.12.2013 № 605. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

2 «Методические рекомендации о порядке составления планов ликвидации аварий при ведении работ в подземных условиях» [Электронный ресурс]: РД 15-11-2007 приказ

Ростехнадзора от 24.05.2007 № 364. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы» [Электронный ресурс]: приказ Ростехнадзора от 31.10.2016 г. № 449. - Режим доступа: https://docplan.ru/Index2/1/4293749/4293749466.htm

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Российская государственная библиотека – www.rsl.ru, Leninka.ru

Научная библиотека УГГУ. Электронный каталог Web Ирбис

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуации и ликвидации последствий стихийных бедствий – http://www.mchs.ru

ФГУП «ВГСЧ»: https://vgsch.mchs.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИПС «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий:
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.31ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Стариков В. С.канд. техн. наук, доцент

Одобрена на заседании кафедры

Электрификации горных предприятий
(название кафедры)

Зав.кафедрой _____
(подпись)

Карякин А.Л.
(Фамилия И.О.)

Протокол №5 от 17.03.2020
(Дата)

Рассмотренаметодической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой Безопасности горного производства

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электрификация горных предприятий»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую энергию; о построении систем электроснабжения горных предприятий, об особенностях исполнения горного электрооборудования; о технических способах и мерах защиты персонала горных предприятий от поражения электрическим током.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Электрификация горных предприятий» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело*** специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):
общепрофессиональные

- способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- основные виды энергоресурсов;
- основные требования к системам внешнего и внутреннего электроснабжения горных предприятий;
- условия использования электрической энергии в горных выработках;
- действие электрического тока на организм человека;
- особенности рудничного электрооборудования;
- способы обеспечения искробезопасности и пожаробезопасности в горных выработках;
- основы организации безопасной эксплуатации электроустановок;
- основные требования к электротехническому персоналу;
- меры первой помощи при поражениях электрическим током.

Уметь:

- применять средства и системы защиты от поражения электрическим током;
- проверять электроустановки на соответствие требованиям электротехнических и отраслевых нормативно-технических документов (НТД);
- оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока.

Владеть:

- навыками эффективной и безопасной эксплуатации электрооборудования горных предприятий;
- средствами защиты от поражения электрическим током с учетом специфики горного производства;
- способами обеспечения искробезопасности и пожаробезопасности в горных выработках.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплиныв структуре образовательной программы 6

4. Объём дисциплиныв зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5.Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6. Образовательные технологии 8

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 9

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 11

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 12

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 13

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Электрификация горных предприятий»является формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую энергию; о построении систем электроснабжения горных предприятий, об особенностях исполнения горного электрооборудования; о технических способах и мерах защиты персонала горных предприятий от поражения электрическим током.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

формирование знаний об эффективных способах передачи и распределения электрической энергии, ознакомление студентов с особенностями электрификации горных производств;

обучение студентов применению полученных теоретических знаний при выполнении работ по безопасной эксплуатации электротехнических комплексов при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Электрификация горных предприятий» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные

- способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);	ОПК-8	*знать*	основные виды энергоресурсов; основные требования к системам внешнего и внутреннего электроснабжения горных предприятий; условия использования электрической энергии в горных выработках; действие электрического тока на организм человека; особенности рудничного электрооборудования; способы обеспечения искробезопасности и пожаробезопасности в горных выработках; основы организации безопасной эксплуатации электроустановок; основные требования к электротехническому персоналу; меры первой помощи при поражениях электрическим током.
		уметь	применять средства и системы защиты от поражения электрическим током; проверять

			электроустановки на соответствие требованиям электротехнических и отраслевых нормативно-технических документов (НТД), оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока.
		владеть	навыками эффективной и безопасной эксплуатации электрооборудования горных предприятий; средствами защиты от поражения электрическим током с учетом специфики горного производства, способами обеспечения некробезопасности и пожаробезопасности в горных выработках

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

Знать:	основные виды энергоресурсов. основные требования к системам внешнего и внутреннего электроснабжения горных предприятий; условия использования электрической энергии в горных выработках; действие электрического тока на организм человека; особенности рудничного электрооборудования, способы обеспечения некробезопасности и пожаробезопасности в горных выработках; основы организации безопасной эксплуатации электроустановок; основные требования к электротехническому персоналу; меры первой помощи при поражениях электрическим током
Уметь:	применять средства и системы защиты от поражения электрическим током; проверять электроустановки на соответствие требованиям электротехнических и отраслевых нормативно-технических документов (НТД) оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока
Владеть:	навыками эффективной и безопасной эксплуатации электрооборудования горных предприятий; средствами защиты от поражения электрическим током с учетом специфики горного производства, способами обеспечения некробезопасности и пожаробезопасности в горных выработках.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электрификация горных предприятий» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело*** специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СРО	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	32	-	16	69	-	27	-	-
заочная форма обучения									

4	144	8	-	6	123	-	9	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Общие сведения о системах электроснабжения горных предприятий	2	-	-	8	ОПК-8	Тест
2	Особенности электрификации горных предприятий	4	-	-	12	ОПК-8	Тест
3.	Анализ безопасности электрических сетей	4	-	4	10	ОПК-8	Тест
4	Защитные меры электробезопасности	4	-	4	10	ОПК-8	Тест, защита лаборат. работ
5	Виды исполнения рудничного электрооборудования	6	-	4	10	ОПК-8	Тест, защита лаборат. работы
6	Защитные средства в электроустановках	6	-	4	10	ОПК-8	Тест
7.	Основы безопасного обслуживания электроустановок	6	-	-	9	ОПК-8	Тест
8.	Подготовка к экзамену	-	-	-	27	ОПК-8	Экзамен
	ИТОГО	32		16	96		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
7.	Общие сведения о системах электроснабжения горных предприятий	1	-	-	14	ОПК-8	Тест
8	Особенности электрификации горных предприятий	1	-	-	15	ОПК-8	Тест
9	Анализ безопасности электрических сетей	2	-	-	18	ОПК-8	Тест

10.	Защитные меры электробезопасности	2	-	4	24	ОПК-8	Тест, защита лаборат. работ
11.	Виды исполнения рудничного электрооборудования	-	-	2	20	ОПК-8	Тест, защита лаборат. работы
12.	Защитные средства в электроустановках	-	-	-	16	ОПК-8	Тест
7.	Основы безопасного обслуживания электроустановок	-	-	-	16	ОПК-8	Тест
8.	Подготовка к экзамену	-	-	-	9	ОПК-8	Экзамен
	ИТОГО	**6**		**6**	**132**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Общие сведения о системах электроснабжения горных предприятий.

Источники электрической энергии. Энергетическая система России. Номинальные напряжения источников и электроприемников. Основные требования к системам электроснабжения горных предприятий. Характерные схемы внешнего и внутреннего электроснабжения горных предприятий.

Тема 2. Особенности электрификации горных предприятий.

Классификация производственных помещений с точки зрения электробезопасности. Особенности эксплуатации электроустановок в подземных горных выработках. Особенности эксплуатации электроустановок на открытых горных работах. Особенности эксплуатации электроустановок на обогатительных фабриках.

Тема 3. Анализ безопасности электрических сетей.

Воздействие тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током. Анализ безопасности электрической сети с изолированной нейтралью. Достоинства и недостатки сетей с изолированной нейтралью. Анализ безопасности электрической сети с глухозаземленной нейтралью. Достоинства и недостатки сетей с глухозаземленной нейтралью. Компенсация емкостной составляющей токов утечки: сущность, техническая реализация, эффективность компенсации.

Тема 4. Защитные меры электробезопасности.

Общие требования НТД к безопасному устройству электроустановок. Меры защиты от прямого прикосновения. Меры зашиты при косвенном прикосновении.

Контроль изоляции в сетях напряжением до 1000 В. Техническая реализация, достоинства и недостатки схем контроля.

Защитное отключение в электрических сетях напряжением до и выше 1000 В. Опробование и испытания устройств защитного отключения.

Защитное заземление: основные понятия и определения. Эффективность защитного заземления. Устройство защитного заземления электроустановок на ОГР и ПГР. Требования отраслевых НТД к эксплуатации и испытаниям заземляющих устройств горных предприятий.

Зануление электроустановок: область применения, сущность, реализация. Требования ПУЭ к устройству зануления электроустановок.

Тема 5. Виды исполнения рудничного электрооборудования.

Защита шахтной атмосферы от взрыва и воспламенения электрическими разрядами. Уровни взрывозащиты рудничного электрооборудования. Область применения, основные требования к электрооборудованию.

Виды взрывозащиты рудничного электрооборудования: «Автоматическое защитное отключение», «Взрывонепроницаемая оболочка», «Искробезопасная электрическая цепь» и др. Назначение, требования НТД, техническая реализация.

Опережающий контроль изоляции участков шахтной сети. Маркировка рудничного электрооборудования.

Тема 6. Защитные средства в электроустановках.

Понятия и определения. Основные и дополнительные защитные средства. Назначение, конструкции и применение защитных средств.

Испытания и хранение защитных средств. Комплектование электроустановок защитными средствами. Правила пользования защитными средствами.

Тема 7. Основы безопасного обслуживания электроустановок.

Производство работ в электроустановках: классификация работ, условия производства работ. Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности работ.

Освобождение пострадавшего от токоведущих частей электроустановок. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплиныпредусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задача, кейсов и проч.);
- интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Электрификация горных предприятий» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело*** специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы* обучения составляет 96 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**65,5**
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1,0 х 32 = 48	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,57 х 7 = 18	18
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 7 = 3,5	3,5
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 6 = 12	12
Другие виды самостоятельной работы					**30,5**
5	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 х 7 = 3,5	3,5

6	Подготовка к экзамену	Iэкзамен		27	27
	Итого:				96

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обученияосставляет 132 час

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа. обеспечивающая полготовку к аудиторным занятиям					119.5
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	8,0 x 6= 48	48
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 x 7 = 56	56
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0.5 x 7 =3,5	3.5
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2.0	2.0 x 6= 12	12
Другие виды самостоятельной работы					12,5
5	Тестирование	1 тест по теме	0.1-0.5	0.5 x 7= 3.5	3.5
6	Подготовка к экзамену	Iэкзамен		9	9
	Итого.				132

Форма контроля самостоятельной работы студентов –тест. защита лабораторных работ, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию. Формы такого контроля (оценочные средства). тест, защита лабораторных работ

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Общие сведения о системах электроснабжения горных предприятий	ОПК-8	Знать: основные виды энергоресурсов. основные требования к системам внешнего и внутреннего электроснабжения горных предприятий. условия использования электрической энергии в горных выработках; действие электрического тока на организм человека, особенности рудничного электрооборудования, способы обеспечения искробезопасности и пожаробезопасности в горных выработках; основы организации безопасной эксплуатации электроустановок; основные требования к электротехническому	Тест. защита лаборат. работы
2	Особенности электрификации горных предприятий			

			персоналу. меры первой помощи при поражениях электрическим током	
3	Анализ безопасности электрических сетей		Уметь: применять средства и системы защиты от поражения электрическим током. проверять электроустановки на соответствие требованиям электротехнических и отраслевых нормативно-технических документов (НТД); оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока	
4	Защитные меры электробезопасности			
5	Виды исполнения рудничного электрооборудования			
6	Защитные средства в электроустановках		Владеть: навыками эффективной и безопасной эксплуатации электрооборудования горных предприятий; средствами защиты от поражения электрическим током с учётом специфики горного производства; способами обеспечения искробезопасности и пожаробезопасности в горных выработках.	
7	Основы безопасного обслуживания электроустановок			

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тест выполняется по темам № 1-7. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.	Выполняется по темам № 4–5 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС – темы лабораторных работ	Для оценки умений и владений студентов.

КОС*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владенийобучающихся пользуется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в форме *экзамена.* Билет на экзаменвключает в себя два теоретический вопроса.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оценению*
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 2	КОС - Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине.		КОС - Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов к экзамену	Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
1	Петров Г. М. Электробезопасность на горных предприятиях (№2835): учеб. пособие / Г. М. Петров; МИСиС. Каф. энергетики и энергоэффективности горной промышленности. – М. [МИСиС], 2016. – 188 с. рис.+библиогр : с. 186-187. – Режим доступа http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987716526.	Электрон. ресурс
2	Электрификация горного производства: Учебник для вузов В 2 т. / Под ред. Л. А. Пучкова и Г. Г. Пивняка. – М.: Издательство МГГУ, 2007	41
3	Чеботаев Н. И. Электрификация горного производства. Часть 1. Безопасность при эксплуатации электротехнических устройств горного производства: Учебное пособие для вузов. – М.: Издательство МГГУ, 2006. – 138 с	14

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
4	Цапенко Е. Ф., Шкундин С. З. Электробезопасность на горных предприятиях. Учебное пособие для вузов. – М.: Издательство МГГУ, 2003. – 103 с.	13

5	Электропривод и электрификация приисков: Учебник для вузов /Г. А. Багаутинов, Ю. А. Марков, А. П. Маругин, В. С. Стариков. – М.: Недра, 1989. – 303 с.	61
6	Колосюк В. П. Техника безопасности при эксплуатации рудничных электроустановок. – М.:Издательство «Недра», 1987. – 407 с.	9

9.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых». Утверждены Приказом Ростехнадзора от 11.12.2013. № 599. Режим доступа:docs.cntd.ru/document/499066482.

2. Инструкция по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности (РД 06-572-03), утверждённая Постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.03 г. № 65. М.: Госгортехнадзор России, 2003(с изменениями на 24 января 2018 г.). Режим доступа:docs.cntd.ru/document/901865888.

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Окнодоступакобразовательнымресурсам-http://window.edu.ru
2. Российский правовой портал – http://www.rpp.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), лабораторным занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

1. ИПС «КонсультантПлюс». Режим доступа http://www.consultant.ru
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа http://www.fcior.ru

Базы данных

1 Scopus:база данных рефератов и цитирования.Режим доступа http://www.scopus.com.ru; https://www.scopus.com/sources
2.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - https://www elibrary.ru/defaultx asp

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины (модуля) осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
- лаборатории кафедры ЭПП УГГУ (1220, 1223.),
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций,
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации,
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ЭГП. Протокол от «22» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Карякин А.Л.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.32 Физика горных пород

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Латышев О.Г., д.т.н., профессор

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Шахтного строительства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Волков М.Н.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 5-19/20 от 12.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Физика горных пород» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасность горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика горных пород»

Трудоемкость дисциплины: 4 З.Е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о комплексе физических характеристик горных пород и массивов; освоение теории и практики методов их определения и управления.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Физика горных пород»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализации №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК- 9);

профессиональные:

- владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности;
- методы испытаний горных пород;
- физико-механические, физико-технические свойства горных пород и техногенных отложений.

уметь:

- производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств;
- организовывать и проводить испытания горных пород и породных массивов.

владеть:

- методами работы на основных физических приборах при оценке физико-механических и физико-технических характеристик горных пород;
- методами работы на основных физических приборах.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6. Образовательные технологии 8

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 9

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 12

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 12

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 13

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 13

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 14

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая

Целью освоения учебной дисциплины **«Физика горных пород»** является формирование у студентов знаний о комплексе физических характеристик горных пород и массивов; освоение теории и практики методов их определения и управления.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Получение информации о комплексе плотностных, механических, горно-технологических, тепловых и электромагнитных характеристик горных пород;

2. Изучение и практическое освоение методик определения основных характеристик горных пород;

3. Освоение методов определения и направленного изменения характеристик породных массивов.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:* Разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой твердых полезных ископаемых, следить за выполнением требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины **«Физика горных пород»** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональных:

- владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК- 9);

профессиональных

в производственно-технологической деятельности

- владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	ОПК-9	*знать*	- физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности; - методы испытаний горных пород
		уметь	- производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств
		владеть	- методами работы на основных физических приборах при оценке физико-механических и физико-технических характеристик горных пород
владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПК-1	*знать*	- физико-механические, физико-технические свойства горных пород и техногенных отложений
		уметь	- организовывать и проводить испытания горных пород и породных массивов
		владеть	- методами работы на основных физических приборах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:	- физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности, - методы испытаний горных пород; - физико-механические, физико-технические свойства горных пород и техногенных отложений.
Уметь:	- производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств - организовывать и проводить испытания горных пород и породных массивов
Владеть:	- методами работы на основных физических приборах при оценке физико-механических и физико-технических характеристик горных пород - методами работы на основных физических приборах

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Физика горных пород**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05 04 Горное дело специализации №12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
кол-во з.е	часы								
	общая	лекции	практ. зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	32	-	32	53	-	27	-	-
заочная форма обучения									
4	144	8	-	8	119	-	9	1 к.р.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лабораторн. занятия			
1	Введение. Состав и внутренняя структура горных пород	5		4	8	ОПК-9 ПК-1	Тест
2	Плотностные и механические свойства горных пород	10		10	12	ОПК-9 ПК-1	Лабораторные и контрольные работы
3	Тепловые свойства горных пород	2		2	6	ОПК-9 ПК-1	Тест
4	Электромагнитные свойства горных пород	4		6	8	ОПК-9 ПК-1	Лабораторные и контрольные работы
5	Физико-технические свойства горных пород и породных массивов	6		4	8	ОПК-9 ПК-1	Контрольные работы
6	Методы исследования свойств и состояния породных массивов	5		6	11	ОПК-9 ПК-1	Лабораторные работы
	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
	ИТОГО	**32**	-	**32**	**80**		Экзамен

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лабораторн. занятия			
1	Введение. Состав и внутренняя структура горных пород	1			20	ОПК-9 ПК-1	Тест
2	Плотностные и механические свойства горных пород	4		4	30	ОПК-9 ПК-1	Лабораторные и контрольные работы
3	Тепловые свойства горных пород	0.5			10	ОПК-9 ПК-1	Тестовый контроль
4	Электромагнитные свойства горных пород	0.5		4	19	ОПК-9 ПК-1	Лабораторные и контрольные работы
5	Физико-технические свойства горных пород и породных массивов	1			20	ОПК-9 ПК-1	Тест
6	Методы исследования свойств и состояния породных массивов	1			20	ОПК-9 ПК-1	Тест
	Подготовка к экзамену				9		Экзамен
	ИТОГО	**8**	-	**8**	**128**		Экзамен. 1 контрольная работа

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Состав и внутренняя структура горных пород

Горные породы как объект разработки; классификация свойств горных пород; строение кристаллов и анизотропия их свойств; силы связи и внутренняя структура горных пород; дефекты кристаллической структуры.

Тема 2. Плотностные и механические свойства горных пород

Плотностные свойства горных пород; напряжения и деформации в горных породах; упругие свойства горных пород; распространение упругих волн в горных породах; акустические свойства горных пород.

Тема 3. Тепловые свойства горных пород

Теплоемкость горных пород; распространение тепла в горных породах; тепловое расширение и термические напряжения в горных породах.

Тема 4. Электромагнитные свойства горных пород

Электропроводность горных пород; диэлектрическая проницаемость и поляризация горных пород; диэлектрические потери в горных породах; магнитные свойства горных пород.

Тема 5. Физико-технические свойства горных пород и породных массивов

Гранулометрический состав разрушенных пород; механические свойства разрушенных пород; водно-физические свойства глинистых пород; механические свойства глинистых пород; мерзлые (криогенные) горные породы; особенности массива горных пород; физические поля в породном массиве; трещинная структура породных массивов; масштабный эффект в горных породах; горно-технологические характеристики пород и породных массивов.

Тема 6. Методы исследования свойств и состояния породных массивов

Изучение трещинной структуры породных массивов; натурные методы изучения физико-механических свойств массива; взаимосвязи свойств горных пород; прогнозирование свойств горных пород и массивов; исследование технологических параметров породных массивов; прогноз динамический явлений в породном массиве.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (лабораторные работы, самостоятельная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено: Физика горных пород. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине для студентов специальности «Горное дело» // О. Г. Латышев, О. О. Казак. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. – 32 с.

Для выполнения контрольных работ кафедрой подготовлено: Физика горных пород: учебно-методическое пособие к выполнению контрольных работ по дисциплине для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» // О. Г. Латышев, О. О. Казак; Уральский государственный горный университет, кафедра шахтного строительства. - Екатеринбург: 2014. – 12 с.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающимся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 80 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					41
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1–1,0	0, 5 · 32 = 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,3 х 6 = 8	8
3	Подготовка к лабораторным занятиям	1 занятие	0,3–2,0	1,0 х 8= 8	8
4	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	3,0 х 3 = 9	9
Другие виды самостоятельной работы					39
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,2 х 60=12	12
6	Подготовка к экзамену	экзамен		27	27
	Итого:				80

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 128 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					83
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1–2,0	1,0 х 8= 8	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0х6=48	48
3	Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям	1 занятие	0,3–2,0	2,0 х 4=8	8
4	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	10,0 х 2 = 20	19
Другие виды самостоятельной работы					45
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-0,5	0,3 х 120=36	36
6	Подготовка к экзамену	экзамен		9	9
	Итого:				128

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита лабораторных и контрольных работ, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, защита лабораторных и контрольных работ.

№ пп	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Состав и внутренняя структура горных пород	ОПК-9 ПК-1	*Знать:* физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности *Уметь:* производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств *Владеть:* методами работы на основных физических приборах	Тест
2	Прочностные и механические свойства горных пород	ОПК-9 ПК-1	*Знать:* физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности *Уметь:* производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств *Владеть:* методами работы на основных физических приборах	Лабораторные и контрольные работы
3	Тепловые свойства горных пород	ОПК-9 ПК-1	*Знать:* физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности *Уметь:* производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств *Владеть:* методами работы на основных физических приборах	Тест
4	Электромагнитные свойства горных пород	ОПК-9 ПК-1	*Знать:* физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности *Уметь:* производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств *Владеть:* методами работы на основных физических приборах	Лабораторные и контрольные работы
5	Физико-технические свойства горных пород и породных массивов	ОПК-9 ПК-1	*Знать:* физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности *Уметь:* производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств *Владеть:* методами работы на основных физических приборах	Контрольные работы
6	Методы исследования свойств и состояния породных массивов	ОПК-9 ПК-1	*Знать:* методы испытаний горных пород *Уметь:* производить испытания горных пород *Владеть:* методами работы на основных физических приборах	Лабораторные работы

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Соотношение с компетенциями, подлежащими оцениванию*
Тесты	Компьютерная программа тестирования предусматривает один из вариантов: выбор правильного ответа из нескольких; анализ графиков, решение задач, введение с клавиатуры правильного ответа.	Тестирование производится по темам дисциплины	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Контрольные работы	Выполняются индивидуально по вариантам, включающим материалы курса по основным темам. Предусматривают ответы на вопросы в виде реферата и решение практических задач	Количество контрольных работ – 3. Количество вариантов в каждой контрольной ра-	КОС- комплект контрольных заданий и Методические указания и задания по вы-	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

		боте – 2*. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций. Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа, включающая комплексные вопросы и задания по всем темам курса.	полнению контрольных работ	
Лабораторные работы	Защита лабораторных работ производится по контрольным вопросам и решению контрольных задач	Решение контрольных задач осуществляется при подготовке отчета по лабораторной работе	КОС - методические указания к выполнению лабораторных работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Билет на экзамен включает в себя тест, один теоретический вопрос, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Соотношение компетенции и оценочного средства*
Тесты	Компьютерная программа тестирования предусматривает один из вариантов: выбор правильного ответа из нескольких, анализ графиков; решение задач; введение с клавиатуры правильного ответа	Тестирование производится по отдельным темам дисциплины	КОС – тестовые задания	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Ответы на вопросы, решение практических задач	Осуществляется в рамках защиты лабораторных и контрольных работ		Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОПК-9	*знать*	физические свойства горных пород	тесты, защита лабораторных работ	вопросы к экзамену
	уметь	проводить испытания горных пород при после-	тесты, за-	решение кон-

		данных физико-механических, физико-технических свойств	цикл лабораторных работ	контрольных задач на экзамене
	владеть	методами работы на основных физических приборах	лабораторные работы	
ПК-1	знать	физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности	тестовый контроль	вопросы к экзамену
	уметь	производить испытания горных пород применительно к оценки характеристик породного массива	лабораторные работы	решение контрольных задач на экзамене
	владеть	методиками исследования свойств горных пород и массивов		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Латышев О.Г., Анохина О.О. Физика горных пород: Учебник. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2013 310 с.	250
2	Латышев О Г., Казак О О. Физика горных пород. Учебно-методическое пособие к лабораторным работам для студентов всех специальностей направления 130400 «Горное дело». – Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2010 – 60 с	100
3	Физика горных пород. Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине для студентов направления подготовки 130400 «Горное дело». /О.Г.Латышев, О.О.Анохина. – Екатеринбург: УГГУ, 2013. - 20 с	50
4	Методические указания к выполнению контрольных работ по курсу // О. Г. Латышев. –Екатеринбург: УГГУ, 2018.	Электронный ресурс

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ржевский В.В., Новик Г.Я. Основы физики горных пород. Учебник. – М. Ки. дом «ЛИБЕРКОМ», 2010. – 360 с	15
2	Латышев О Г. Разрушение горных пород. – М., Теплотехник, 2007. – 672 с.	15
3	Тестовые вопросы по темам дисциплины // О. Г. Латышев. –Екатеринбург УГГУ, 2018	Электронный ресурс

9.3. Нормативные акты

1. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. – М.: Стандартинформ, 2013. – 19 с.

2. СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП II-02-96. – М.: Минрегион России, 2012. 110 с.

3. ГОСТ 21153.2-84. Методы определения прочности при одноосном сжатии. – М.. Изд-во стандартов, 1984, 2010. – 8 с.

4. ГОСТ Р 54500.3.1-2011. Неопределенность измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределенности измерения. Дополнение 1. Трансформирование распределений с использованием метода Монте-Карло. М.: Стандартинформ, 2012. 76 с (дата актуализации 01.08.2013).

5. ГОСТ 20522-96. Грунты. Методы статистической обработки результатов измерений. – М.: МНТКС, 1996. – 23 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

- International Journal of Plasticity [электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-plasticity

- Прикладная механика и Техническая физика [электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.sibran.ru/journals/PMiTPh/

- Прикладная математика и механика [электронный ресурс]. Режим доступа: http://pmm.ipmnet.ru/ru/

- Механика твёрдого тела [электронный ресурс]. Режим доступа: http://mtt.ipmnet.ru/ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучить рабочую программу дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. По учебнику [1] освойте каждый структурный элемент темы. Во всех темах указаны разделы и страницы учебника, содержащие данный материал.

3. При необходимости используйте указанную дополнительную литературу. Консультацию по использованию дополнительной литературы Вы можете получить у преподавателя.

4. Ответьте на контрольные вопросы и выполните рекомендованные упражнения. При затруднениях в ответах на вопросы вернитесь к изучению рекомендованной литературы.

5. Законспектируйте материал. При этом конспект может быть написан в виде ответов на контрольные вопросы и упражнения.

6. Решите указанные задачи. Условия задач приведены в последнем разделе данного учебного пособия. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.

7. Выполняйте все виды самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
ИПС «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/

Базы данных

Scopus:
база данных рефератов и цитирования https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатория физики горных пород;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ШС. Протокол от «24» июня 2021 № 7

Заведующий кафедрой Волков М.Н.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.33 ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Авторы: Архипов М.В

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Геоэкологии	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Семячков А.И.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 18.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины геоэкология

Трудоемкость дисциплины: 5з.е. 180 часа.

Цель дисциплины: Дисциплина ведёт к пониманиютеоретических положений и практических подходов в решении проблемы обеспечения экологической безопасности горного производства. Дать необходимый объём информации для понимания современных экологических проблем, возникающих в горной промышленности. Рассматривается сущность горной экологии как нового направления в горных науках, излагается история развития горной экологии и ее концептуальные основы. Показывается связь горной экологии с другими науками и определяется, что объектом изучения горной экологии является природный горнопромышленный комплекс. Приводится анализ антропогенного воздействия на биосферу и системы государственного управления в экологической сфере. Излагаются правовые основы охраны окружающей среды и сведения об экологическом праве.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина экология является дисциплиной базовойчасти Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **21.05.04Горное дело**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общекультурные

- готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (**ОПК-6**)

- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающею среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (**ПК-5**)

Результат изучения дисциплины:

Знать: методы экологических расчетов. Возникновение и эволюционного развития биосферы. Проблемы охраны окружающей среды. Основные понятия и законы горнопромышленной экологии. Различия природных и антропогенных экологических факторов. Влияние аварий, катастроф, стихийных бедствий на качество окружающей среды. Использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды.

Уметь: определять состояние экологических систем в природе и в условиях техногенеза. Раскрывать проблемы охраны окружающей среды. Применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при анализе различных видов горнопромышленной деятельности. Анализировать влияние антропогенных факторов на качество окружающей среды.

Владеть: профессиональной терминологией. Приемами анализа экологических последствий хозяйственной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития. Методами характеристики принципов устойчивого развития общества. Методами изучения проблем охраны окружающей среды. Расчетными методами определения уровня воздействия антропогенных факторов на компоненты окружающей среды. Абстрактным и критическим мышлением, при исследовании окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов. Демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающею среду.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплиныв структуре образовательной программы 6

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу 6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 13

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 13

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 13

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 14

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 14

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины - формирование у студентов понимания теоретических положений и практических подходов в решении проблемы обеспечения экологической безопасности горного производства. Дать необходимый объём информации для понимания современных экологических проблем, возникающих в горной промышленности. Рассматривается сущность горной экологии как нового направления в горных науках, излагается история развития горной экологии и ее концептуальные основы. Показывается связь горной экологии с другими науками и определяется, что объектом изучения горной экологии является природный горнопромышленный комплекс. Приводится анализ антропогенного воздействия на биосферу и системы государственного управления в экологической сфере. Излагаются правовые основы охраны окружающей среды и сведения об экологическом праве.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Формирование понимания основ, обеспечивающих устойчивую целостность восприятия среды жизни человека, приобретение экологического мировоззрения.
2. Формирование навыков для решения практических природоохранных задач.
3. Осознание важности экологии как фундаментальной дисциплины для развития природопользования в горнопромышленной сфере.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общекультурные

- готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (**ОПК-6**)

- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающею среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (**ПК-5**)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
- готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	(ОПК-6)	*знать*	методы экологических расчетов. Возникновение и эволюционного развития биосферы. Проблемы охраны окружающей среды. Основные понятия и законы экологии. Различия природных и антропогенных экологических факторов.
		уметь	использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды. Определять состояние экологических систем в природе и в условиях техногенеза. Раскрывать противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы. Раскрывать проблемы охраны окружающей среды.
		владеть	методами изучения проблем охраны окружающей среды. Расчетными методами определения уровня воздействия антропогенных факторов на компоненты окружающей среды
- готовностью демонстрировать навыки разработки	(ПК-5)	*знать*	влияние аварий, катастроф, стихийных бедствий на качество окружающей среды.

планов мероприятий по снижение техногенной нагрузки производства на окружающею среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		*уметь*	демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающею среду. Анализировать влияние антропогенных факторов на качество окружающей среды.
		владеть	профессиональной терминологией. Приемами анализа экологических последствий горнопромышленной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития. Методами характеристики принципов устойчивого развития общества.

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

Знать	методы экологических расчетов. Возникновение и эволюционного развития биосферы. Проблемы охраны окружающей среды. Основные понятия и законы экологии. Различия природных и антропогенных экологических факторов. Влияние аварий, катастроф, стихийных бедствий на качество окружающей среды
Уметь:	использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды. Определять состояние экологических систем в природе и в условиях техногенеза. Раскрывать противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы. Раскрывать проблемы охраны окружающей среды .Демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающею среду. Анализировать влияние антропогенных факторов на качество окружающей среды. Определять рискориентированным мышлением вопросы безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.
Владеть	влияние аварий, катастроф, стихийных бедствий на качество окружающей среды. Профессиональной терминологией. Приемами анализа экологических последствий горнопромышленной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития. Методами характеристики принципов устойчивого развития общество

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплинаявляется дисциплиной базовойчасти Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21 05 04Горное дело

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫВ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во т.е.	часы								
	общая	лекции	практзан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
5	180	36	18		99		27	-	-
заочная форма обучения									
5	180	8	4		159		9	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занятия			
1.	Общие вопросы горнопромышленной экологии	18	9		49	ОПК-6	доклад
2.	Специальные вопросы горнопромышленной экологии	18	9		50	ПК-5	
ИТОГО		**36**	**18**		**99**		**Экзамен**

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занятия			
3.	Общие вопросы горнопромышленной экологии	4	2		79	ОПК-6	доклад
4.	Специальные вопросы горнопромышленной экологии	4	2		80	ПК-5	
ИТОГО		**8**			**159**		**Экзамен**

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы горнопромышленной экологии

История развития горной экологии. Концептуальные основы горной экологии. Связь горной экологии с другими науками. Природный горно-промышленный комплекс объект изучения горной экологии. Основные понятия экологического права. Правовое регулирование природоохранной деятельности. Экологический паспорт промышленного предприятия. Система органов управления природопользованием. Государственный учет природных ресурсов. Лицензирование видов деятельности в сфере природопользования. Экологическое нормирование. Экологический мониторинг. Экологическая сертификация. Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологический контроль. Ответственность за административные правонарушения и преступления в области природопользования. Правовое регулирование ответственности за административные правонарушения в области природопользования. Правовое регулирование ответственности за преступления в области природопользования. Общие сведения о горно-экологическом мониторинге. Организация горно-экологического мониторинга. Экономический механизм природопользования. Рыночные отношения в экологической сфере. Экономическая оценка природных ресурсов. Платность пользования природными ресурсами. Платежи горного предприятия за пользование недрами и другими природными ресурсами. Плата за пользование земельными ресурсами. Плата за пользование водными ресурсами. Плата за пользование ресурсами недр. Платежи горного предприятия за загрязнение природных ресурсов.

Раздел 2. Специальные вопросы горнопромышленной экологии

Основные процессы в биосфере, воздействие антропогенных факторов на биосферу. Техногенное воздействие на окружающую среду в России. Государственная политика России в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Стратегия развития минерально-сырьевой базы горнодобывающей промышленности России. Воздействие горного производства на окружающую среду. Антропогенное воз-

действие на воздушный бассейн. Правовое и нормативное регулирование охраны воздушного бассейна. Законодательное регулирование охранывоздушного бассейна. Подзаконные акты, регулирующие охранувоздушного бассейна. Стандарты, регулирующие охрану воздушного бассейна. Влияние горного производства на воздушный бассейн. Охрана воздушного бассейна в горном производстве. Антропогенное воздействие на водный бассейн. Правовое и нормативное регулирование использования и охраны водных ресурсов. Законодательное регулирование использования и охраны водных ресурсов. Подзаконные акты, регулирующие использование и охрану водных ресурсов. Стандарты, регулирующие использование и охрану водных ресурсов. Влияние горного производства на водный бассейн. Охрана водного бассейна в горном производстве. Экологическая стратегия горного предприятияпо рациональному использованию и охране водного бассейна. Антропогенное воздействие на природный ландшафт. Правовые основы охраны природного ландшафта. Законодательное регулирование использования и охраны земельных ресурсов. Подзаконные акты, регулирующие использование и охрану земельных ресурсов. Стандарты, регулирующие использованиеи охрану земельных ресурсов. Влияние горного производства на природный ландшафт. Охрана природного ландшафта в горном производстве. Рекультивация земель, нарушенных горными работами. Оптимизация землепользования в горном производстве.Общая характеристика недр. Правовое регулирование пользования недрами. Влияние горного производства на недра. Рациональное использование и охрана недр. Безотходное горное производство.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплиныпредусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, работа с книгой);
активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задача);

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет **99** часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,25-0,5	0,5 x 36= 16,0	16
2	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,5-1,0	1,0 x 37 = 37,0	37
3	Подготовка к докладу	1 раздел	1,0-4,0	4,0 x 11 = 44,0	44
Итого:					**99**

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обученияосоставляет **159** час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО,

					час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,25-0,5	0,5 х 36 = 16,0	16
2	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,5-1,0	1,0 х 50 = 50	50
3	Подготовка к докладу	1 раздел	1,0-4,0	3,84 х 19 = 72,96	73
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 10= 20	20
Итого:					**159**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – доклад.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): доклад.

№ п/п	*Раздел*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1.	Общие вопросы горнопромышленной экологии	ОПК-6	***Знать:*** методы экологических расчетов. Возникновение и эволюционного развития биосферы. Проблемы охраны окружающей среды. Основные понятия и законы экологии. Различия природных и антропогенных экологических факторов. ***Уметь:*** использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды. Определять состояние экологических систем в природе и в условиях техногенеза. Раскрывать противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы. Раскрывать проблемы охраны окружающей среды. ***Владеть:*** методами изучения проблем охраны окружающей среды. Расчетными методами определения уровня воздействия антропогенных факторов на компоненты окружающей среды.	доклад
2.	Специальные вопросы горнопромышленной экологии	ПК-5	***Знать:*** влияние аварий, катастроф, стихийных бедствий на качество окружающей среды. ***Уметь:*** демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по сни-	

			жению техногенной нагрузки производства на окружающею среду. Анализировать влияние антропогенных факторов на качество окружающей среды. ***Владеть:*** профессиональной терминологией. Приемами анализа экологических последствий горнопромышленной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития. Методами характеристики принципов устойчивого развития общества.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Доклад выполняется по разделам № 1–2 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным разделам.	КОС-темы для проведения доклада	Оценивание уровня знаний, умений, владений студентов

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владенийобучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины–проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя: тест, практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 30 вопросов. Количество вариантов 4	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний и владений студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
- готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов **(ОПК-6)**	*знать*	методы экологических расчетов. Возникновение и эволюционного развития биосферы. Проблемы охраны окружающей среды. Основные понятия и законы экологии. Различия природных и антропогенных экологических факторов.		
	уметь	использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды. Определять состояние экологических систем в природе и в условиях техногенеза. Раскрывать противоречия между потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы. Раскрывать проблемы охраны окружающей среды.		
	владеть	методами изучения проблем охраны окружающей среды. Расчетными методами определения уровня воздействия антропогенных факторов на компоненты окружающей среды.		
- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающею среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов **(ПК-5)**	*знать*	влияние аварий, катастроф, стихийных бедствий на качество окружающей среды.	Доклад	Экзамен
	уметь	демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающею среду. Анализировать влияние антропогенных факторов на качество окружающей среды.		
	владеть	профессиональной терминологией. Приемами анализа экологических последствий горнопромышленной деятельности для здоровья населения и устойчивого развития. Методами характеристики принципов устойчивого развития общества.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Чмыхалова С.В. Горнопромышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чмыхалова С.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2016.— 111 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64173.html	[Эл.ресурс]
2	Коробкин В. И., Передельский Л. В Экология : учебник /. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2001. - 576 с. - Библиогр.: с. 574-575. - ISBN 5-222-01081-3	58
3	Тулякова, О. В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 181 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21904.html	[Эл.ресурс]

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Булгаков, Д. Б. Прикладная экология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. Б. Булгаков, Г. В. Гришанов, Ю. Н. Гришанова. — Электрон.текстовые данные. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2006. — 52 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23910.html	[Эл.ресурс]
2	Макаренко, В. К. Введение в общую и промышленную экологию [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. К. Макаренко, С. В. Ветохин. — Электрон.текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 135 c. — 978-5-7782-1697-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44906.html	[Эл.ресурс]

9.3 Нормативные правовые акты

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ [Электронный ресурс]http://www.mnr.gov.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины– включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины – что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским), - занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Office Professional 2010

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГлЗЧС. Протокол от «24» июня 2021 №10

Заведующий кафедрой _____ Стороженко Л.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.34 АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: ст. преподаватель Мухин Д.В.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины

АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Трудоемкость дисциплины:5 З.Е. 180часа.

Цель дисциплины:1. Владение навыками непосредственного управления технологическими процессами на производственных объектах.

2. Создание атмосферы горных предприятий, соответствующей нормативным документам.

3. Умение пользования методами расчета при нормализации атмосферы горных предприятий.

4. Приобретение навыков в выборе техники и способов по обеспечению надежности и управляемости систем нормализации атмосферы горных предприятий.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Аэрология горных предприятий» относится к базовой части «Блока 1. Дисциплины» по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общекультурные:

-способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)

Производственно-технологическая деятельность:

-Использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов. (ПК-6)

Результат изучения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- об источниках вредных и опасных производственных факторах при подземной, открытой добыче полезного ископаемого и его переработке;
- о способах и средствах нормализации атмосферы горных предприятий;
- о проблемах в области вентиляции шахт, карьеров и промышленной вентиляции;
- научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий;
- системы проветривания горных выработок;
- основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах.

уметь:

- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда;
- разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА);
- анализировать и оценивать соответствие атмосферы горных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при возникших авариях;
- оценивать эффективность воздухораспределения в вентиляционной сети;
- делать выбор средств регулирования воздухораспределения.

владеть:

- методами проектирования систем вентиляции горных объектов;
- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;
- навыками ведения текущей и периодической документации функционирования вентиляционной системы;
- способами повышения эффективности местного и общего проветривания.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 6

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 6

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 8

4 Объём дисциплины 9

5 Содержание дисциплины 9

6 Образовательные технологии

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 11

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 17

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 17

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 18

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 18

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 19

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 19

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая.***

Целью **освоения учебной дисциплины «Аэрология горных предприятий» является:**

1. Владение навыками непосредственного управления технологическими процессами на производственных объектах.
2. Создание атмосферы горных предприятий, соответствующей нормативным документам.
3. Умение пользования методами расчета при нормализации атмосферы горных предприятий.
4. Приобретение навыков в выборе техники и способов по обеспечению надежности и управляемости систем нормализации атмосферы горных предприятий.

Для достижения указанной цели необходимо:
- формирование творческого инновационного подхода к управлению;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем;
- формирование понимания управления как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

В области общекультурной деятельности:
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

В области производственно-технологической деятельности:
-Использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

2ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общекультурная деятельность:
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)

Производственно-технологическая деятельность:
-Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов. (ПК-6)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. (ОК-1) -Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.(ПК-6:)	ОК-1; ПК-6	*знать*	- об источниках вредных и опасных производственных факторах при подземной, открытой добыче полезного ископаемого и его переработке - о способах и средствах нормализации атмосферы горных предприятий; - о проблемах в области вентиляции шахт, карьеров и промышленной вентиляции; - научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий; - системы проветривания горных выработок; - основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах
		уметь	- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда; - разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА); - анализировать и оценивать соответствие атмосферы горных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях; - обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при возникших авариях; - оценивать эффективность воздухораспределения в вентиляционной сети; - делать выбор средств регулирования воздухораспределения.
		владеть	- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; - навыками ведения текущей и периодической документации функционирования вентиляционной системы; - способами повышения эффективности местного и общего проветривания.

В результате освоения дисциплиныо бучающийся должен:

Знать:	- об источниках вредных и опасных производственных факторах при подземной, открытой добыче полезного ископаемого и его переработке; - о способах и средствах нормализации атмосферы горных предприятий; - о проблемах в области вентиляции шахт, карьеров и промышленной вентиляции; - научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий; - системы проветривания горных выработок; - основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах.
Уметь:	- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда; - разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА); - анализировать и оценивать соответствие атмосферы горных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях; - обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при возникших авариях; - оценивать эффективность воздухораспределения в вентиляционной сети; - делать выбор средств регулирования воздухораспределения.
Владеть:	- методами проектирования систем вентиляции горных объектов; - способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; - навыками ведения текущей и периодической документации функционирования вентиляционной системы; - способами повышения эффективности местного и общего проветривания.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **«Аэрология горных предприятий»** является дисциплиной базовой части «Блока 1. Дисциплины» по направлению подготовки 21.05.04 **«Горное дело».**

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Семестр	Трудоемкость дисциплины, час.						Контрольные (К), расчетно-графич. (Гр) работы, рефераты (Р), шт.	Курсовой проект / курсовая работа	Форма отчетности, экз./зачет
	Зач. ед.	общая	лекции	практ.	Контроль.	самостоят.			
Очная форма обучения									
8	5	180	32	16	27	**105**		-	Экзамен
Заочная форма обучения									
9	5	180	8	4	9	**159**		-	Экзамен

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	консультац.			
1	Атмосфера горных предприятий	8	4		20	ПК-6 ОК-1	Тестовый опрос
2	Основные законы и положения аэромеханики	8	4		20	ПК-6	
3	Вентиляция шахт и подземных сооружений	8	4		20	ПК-6 ОК-1	
4	Вентиляция обогатительных фабрик	8	4		18	ПК-6	
21	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
	ИТОГО	**32**	**16**	**27**	**105**		

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	консультац.			
	Атмосфера горных предприятий	2	1		40	ОК-1 ПК-6	Тестовый опрос
	Основные законы и положения аэромеханики	2	1		30	ПК-6	
	Вентиляция шахт и подземных сооружений	2	1		30	ОК-1 ПК-6	
	Вентиляция обогатительных фабрик	2	1		30	ОК-1 ПК-6	
	Выполнение практических работ				20		
	Подготовка к экзамену				9		Экзамен
	Итого	**8**	**4**	**9**	**159**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема	Раздел дисциплины	Содержание дисциплины
1	Атмосфера горных предприятий	Состав атмосферного воздуха рабочей зоны горных предприятий. Пылевые и газовые примеси производственной среды. Способы и средства обеспечения нормального состава среды.
2	Основные законы и положения аэромеханики	Основные физические свойства воздуха. Основные законы аэростатики, аэродинамики, термодинамики. Общие закономерности и формы движения текучего. Статическое, скоростное и полное давление воздуха.
3	Вентиляция шахт и подземных сооружений	Виды аэродинамических сопротивлений. Сумма сопротивлений. Закон сопротивления движению воздуха. Характеристика вентиляционной сети. Способы выражения аэродинамического сопротивления горных выработок. Общее сопротивление системы выработок и естественное воздухораспределение. Естественная тяга. Совместная работа вентиляторов. Перераспределение воздуха в шахтной сети. Утечки воздуха. Проветривание тупиковых выработок. Вентиляционные сооружения. Организация пылевентиляционной службы шахт и контроль вентиляции.
4	Вентиляция обогатительных фабрик	Основы естественной вентиляции обогатительных фабрик. Принудительная (механическая) вентиляция: приточная, вытяжная, приточно-вытяжная. Источники загрязнения атмосферы фабрик. Определение требуемого свежего воздуха для воздухообмена в помещениях фабрик, кратность воздухообмена.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

Репродуктивные:- лекции, опросы, работа с научной литературой;

активные - работа с информационными ресурсами, выполнение практических лабораторных работ;

интерактивные: - анализ практических ситуаций.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04. Горное дело; специализации-Технологическая безопасность и горноспасательное дело.***

Для выполнения практических работ студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания по курсу «Аэрология горных предприятий» для студентов направления21.05.04. Горное дело; специализации-Технологическая безопасность и горноспасательное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 105 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа. обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					20
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1.0 x 10= 10	10
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2.0 x 5 = 10	10
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 20=10	10
5	Подготовка к практическим лабораторным занятиям	1 занятие	0.3-2.0	1.0 x 10= 10	10
Другие виды самостоятельной работы					45
8	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0,5	0,5 x 10=5	5
10	Практические работы	1 работа	13	13 x 1 = 13	13
11	Подготовка к экзамену	1экзамен		27	27
	Итого:				**105**

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 159 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа. обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					45
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 x 4= 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0x 7=14	14
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 20=10	10
5	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2.0	2.0 x 7= 14	14
Другие виды самостоятельной работы					60
8	Тестирование	1 тест по теме	0,1-0.5	0.5 x 10=5	5
10	Практические работы	1 работа	28	28 x 1 = 28	28
11	Подготовка к экзамену	1экзамен		27	27
	Итого:				**159**

Форма контроля самостоятельной работы студентов проверка на практическом занятии, тестирование, защита реферата, экзамен

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины (

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства):

опрос, защита реферата, защита лабораторных работ.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	1. Атмосферы горных предприятий	ОК-1 ПК-6	*Знать:* об источниках вредных и опасных производственных факторов при подземной, открытой добыче полезного ископаемого и его переработке *Уметь:* анализировать и оценивать соответствие атмосферы горных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях эксплуатации горных предприятий *Владеть:* способами и средствами нормализации атмосферы горных предприятий; - способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда	Тест
2	2. Основные законы и положения аэромеханики	ПК-6	*Знать:* - научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий; - основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах движения *Уметь:* применять законы аэромеханики и термодинамики к специфическим условиям воздухообмена на рабочих местах *Владеть:* типовыми методиками учета естественных побудителей движения воздуха на горных предприятиях; - основные принципы закладываемые в расчеты воздухообмена	тест
3	3. Вентиляция шахт и подземных сооружений	ОК-1 ПК-6	*Знать*: о проблемах в области вентиляции шахт, карьеров и промышленной вентиляции *Уметь:* оценивать эффективность воздухораспределения в вентиляционной сети; - делать выбор средств регулирования воздухораспределения; - обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при авариях *Владеть:* методами проектирования систем вентиляции горных объектов; - способами повышения эффективности местного и общешахтного проветривания; - разработкой планов мероприятий по ло-	тест

			кализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА)	
6	5. Вентиляция обогатительных фабрик	ОК-1 ПК-6	*Знать*: об источниках загрязнения атмосферы помещений обогатительных фабрик; - о способах и средствах организации воздухообмена на фабриках *Уметь*: определять интенсивность загрязнения атмосферы помещений пылевыми аэрозолями при местной и общеобменной вентиляции *Владеть*: методами расчета приточных и вытяжных вентиляционных систем, - способами учета естественного воздухообмена в помещениях, - порядком проектирования вентиляции фабрик	тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тестовые задания	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Для очной и заочной форм обучения предусмотрен тестовый контроль, включающий в вариант теста не менее 3 вопросов при количестве вариантов 10.	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена*

Билет на экзамен включает в себя два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 2	КОС - Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС - Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПК-6 Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать	- об источниках вредных и опасных производственных факторах при подземной, открытой добыче полезного ископаемого и его переработке - о способах и средствах нормализации атмосферы горных предприятий; - о проблемах в области вентиляции шахт, карьеров и промышленной вентиляции; - научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий, - системы проветривания горных выработок; - основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах.-	Тест	Опрос
	уметь	- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда; - разрабатывать планы мероприя-		практико-ориентированное задание

		тий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА); - анализировать и оценивать соответствие атмосферы горных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях, - обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при возникших авариях; - оценивать эффективность воздухораспределения в вентиляционной сети, - делать выбор средств регулирования воздухораспределения		
	владеть	- методами проектирования систем вентиляции горных объектов; - способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда, - навыками ведения текущей и периодической документации по работе вентиляционных систем;		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

[Литература должна быть в библиотеке университета или содержаться в ЭБС, доступ к которой имеется]

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Токмаков В.В., Ермолаев А.И., Черняевский Э.И., Монахов Е.Д. Проветривание шахт. Учебно-методическое пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 34с.	Эл. ресурс
2	Бахин В.В., Бурмистренко В.А, Герасимович И.С. Аэрология горных предприятий (ч.I и ч.II). Методическая разработка по направлению «Горное дело»: Изд-во УГГУ, 2013. – ч.I – 36 с, ч.II – 46с.	Эл. ресурс
3	Каледина Н.О. Вентиляция производственных объектов. Учебное пособие. М.: Изд. МГГУ, 2007. -194с.	2
4	Руководство по лабораторным работам по курсу «АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ» Екатеринбург 1990г.	40 кафедра
5	Ушаков К.З. Аэрология горных предприятий/К.З. Ушаков, А.С. Бурчаков Л.А. Пучков, И.И. Медведев. М.: Недра, 1987 – 421с	2

9.2 Дополнительная литература

[Литература должна быть в библиотеке УГГУили содержаться в ЭБС, доступ к которой вуз имеет]

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Справочник по рудничной вентиляции./Под ред. К.З. Ушаков. – М.: Недра, 1987	Эл. ресурс
2	Кирин Б.Ф. Дяконенко Е.Я., Ушаков К.З. Аэрология подземных со-	Эл. ресурс

	оружений (при строительстве) – Липецк: Липецкое издательство, 2000. – 456с.	
3	Конорев М.М., Нестеренко Г.Ф., Павлов А.И. Вентиляция и пылегазоподавление в атмосфере карьеров. – Екатеринбург: - ИГД УРО РАН. – 2010 -439с.	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых, 2014. – 267с.Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Правила безопасности при строительстве подземных сооружений / Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России. М., 2002. – 405с. Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

программное обеспечение и Интернет- ресурсы

Компьютерные аудитории со стандартным программным обеспечением, законодательно-правовая электронно-поисковая база, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

Государственная Дума Российской Федерации – http://www.duma.gov.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам- Режим доступа:http://window.edu.ru

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org

Деловая пресса - http://www.businesspress.ru.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатории
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1.35 МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Банников А.Е., асс.

Одобрена на заседании кафедры
Маркшейдерского дела
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____ (подпись)
Жабко А.В.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 17 от 19.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета
(название факультета)
Председатель _____ (подпись)
Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства».

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Маркшейдерское дело»

Трудоемкость дисциплины: 5 З.Е. 180 часов.

Цель дисциплины: получение теоретических и практических знаний студентами по вопросам недропользования и охраны недр, организации маркшейдерских служб на горных предприятиях, маркшейдерскому сопровождению и контролю технологических процессов горного производства на всех этапах освоения месторождений полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Маркшейдерское дело»** является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональных:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

профессиональные:

- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- основные направления деятельности маркшейдерских служб при маркшейдерском сопровождении технологических процессов горного производства;
- основные методы маркшейдерско-геодезических измерений в горном производстве при открытом и подземном способе разработке место-рождений полезных ископаемых;

уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов;
- осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения;

владеть:

- горной, строительной и маркшейдерско-геодезической терминологией;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и оборудованием;
- навыками выполнения основных маркшейдерских работ на подземных и открытых горных работах.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6. Образовательные технологии 9

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 15

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 16

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Маркшейдерское дело» является получение теоретических и практических знаний студентами по вопросам недропользования и охраны недр, организации маркшейдерских служб на горных предприятиях, маркшейдерскому сопровождению и контролю технологических процессов горного производства на всех этапах освоения месторождений полезных ископаемых

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса)

1. знакомство с основными понятиями и терминами в области маркшейдерского дела.

2 освоение маркшейдерско-геодезических приборов;

3 изучение основных маркшейдерских работ при открытом и подземном способах разработки месторождений полезных ископаемых, строительстве подземных сооружений.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

в области производственно-технологической деятельности:

- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр,

- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Маркшейдерское дело» является формирование у обучающихся следующих компетенций.

общепрофессиональных:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

профессиональные:

- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1	*знать*	- горную терминологию по всем разделам дисциплины, - основные нормативные документы; - основные направления деятельности маркшейдерских служб при маркшейдерском сопровождении технологических процессов горного производства
		уметь	- пользоваться технической и справочной литературой
		владеть	- горной, строительной и маркшейдерско-геодезической терминологией; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами рационального и комплексного

			освоения георесурсного потенциала недр
умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ПК-7	*знать*	- основные методы маркшейдерско-геодезических измерений в горном производстве при открытом и подземном способе разработке месторождений полезных ископаемых
		уметь	- определять пространственно-геометрическое положение объектов; - осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения
		владеть	- навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и оборудованием; - навыками выполнения основных маркшейдерских работ на подземных и открытых горных работах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - основные направления деятельности маркшейдерских служб при маркшейдерском сопровождении технологических процессов горного производства. - основные методы маркшейдерско-геодезических измерений в горном производстве при открытом и подземном способе разработке месторождений полезных ископаемых.
Уметь:	- пользоваться технической и справочной литературой. - определять пространственно-геометрическое положение объектов; - осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения
Владеть:	- горной, строительной и маркшейдерско-геодезической терминологией; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - навыками работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и оборудованием; - навыками выполнения основных маркшейдерских работ на подземных и открытых горных работах

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Маркшейдерское дело**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
Кол-во з.е.	Часы								
	общая	лекции	практ. зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
5	180	32	32	-	89	-	27	1 расч.-граф раб	-
заочная форма обучения									
5	180	8	8	-	155	-	9	1 расч.-граф раб.	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения.

№	*Темы, разделы*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем, час*			*Самостоятельная работа, час.*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		Лекции	*практич. занятия*	*лабораторные занятия*			
1	Введение	2	-	-	4	ОПК-1 ПК-7	тест 1 расч.-граф раб
2	Маркшейдерская документация	2	2	-	6	ОПК-1 ПК-7	
3	Маркшейдерско-геодезические приборы и оборудование	4	4	-	9	ОПК-1 ПК-7	
4	Геометризация месторождений полезных ископаемых	4	4	-	9	ОПК-1 ПК-7	
5	Открытые горные работы	6	8	-	14	ОПК-1 ПК-7	
6	Подземные горные работы	6	8	-	14	ОПК-1 ПК-7	
7	Шахтное строительство	4	6	-	23	ОПК-1 ПК-7	
8	Геомеханика	4	-	-	10	ОПК-1 ПК-7	
9	Подготовка к экзамену				27		Экзамен
	ИТОГО	**32**	**32**	-	**116**		Экзамен, расч.-граф. раб

Для студентов заочной формы обучения.

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия			
1	Введение	0.5	-	-	11.5	ОПК- 1 ПК-7	тест 1 расч.-граф. раб.
2	Маркшейдерская документация	0.5	-	-	11,5	ОПК- 1 ПК-7	
3	Маркшейдерско-геодезические приборы и оборудование	1	1	-	16	ОПК- 1 ПК-7	
4	Геометризация месторождений полезных ископаемых	1	2	-	19	ОПК- 1 ПК-7	
5	Открытые горные работы	1,5	2	-	20,5	ОПК- 1 ПК-7	
6	Подземные горные работы	1.5	2	-	20,5	ОПК- 1 ПК-7	
7	Шахтное строительство	1	1	-	38	ОПК- 1 ПК-7	
8	Геомеханика	1	-	-	18	ОПК- 1 ПК-7	
9	Подготовка к экзамену				9		Экзамен
	ИТОГО	**8**	**8**	–	**164**		Экзамен, расч.-граф. раб

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение.

Содержание маркшейдерского дела и его задачи на различных этапах освоения месторождения Понятие термина «Маркшейдерское дело» и история его развития Роль маркшейдерских работ и их значение в практической деятельности горных предприятий. Структура маркшейдерской службы в России. Государственный, ведомственный и производственный (линейный) маркшейдерский контроль Организация маркшейдерских служб Лицензия на производство маркшейдерских работ.

Тема 2. Маркшейдерская документация.

Общие сведения о правовом статусе и требованиях к маркшейдерской документации, ее ведении, хранении и архивации. Состав и структура полного комплекта маркшейдерской документации. Правоустанавливающая, разрешительная, организационно-распорядительная, горно-графическая и отчетная документация План развития горных работ. Книга маркшейдерских указаний и ее контроль.

Тема 3. Маркшейдерско-геодезические приборы и оборудование.

Общие сведения о классификации и видах маркшейдерско-геодезических приборов и оборудования. Основы применения маркшейдерско-геодезических приборов, производство измерений.

Тема 4. Геометризация месторождений полезных ископаемых.

Сущность, задачи и методы геометризации месторождений полезных ископаемых Теоретические основы геометризации месторождений полезных ископаемых. Методика геометризации месторождений. Форма и геометрические параметры залежи полезного ископаемого Определение координат точек встречи скважин с поверхностью залежи Законы построения гипсометрических и структурных графиков (планов).

Тема 5. Открытые горные работы.

Общие сведения о маркшейдерском сопровождении открытых горных работ Организация маркшейдерской службы как структурного подразделения производственного

контроля системы промышленной безопасности. Опорная и съемочная маркшейдерская сеть на карьерах и разрезах. Состав и характеристика основных видов и направлений маркшейдерских работ. Маркшейдерские съемки и замеры. Учет состояния и движения запасов на открытых горных работах.

Тема 6. Подземные горные работы.

Общие сведения о подземных съемках, закладки пунктов опорной и съемочной сети. Приборы и инструменты используемые при линейных и угловых измерениях в шахте. Горизонтальные и вертикальные соединительные съемки. Ориентирование подземной съемки через штольню, один вертикальный ствол, два вертикальных ствола и наклонный ствол. Передача высотной отметки с поверхности в шахту, на ориентируемый горизонт. Задание направления горным выработкам на прямолинейном и криволинейном направлениях. Съемка горных выработок. Процессы нивелирования в горных выработках.

Тема 7. Шахтное строительство.

Основные принципы проектирования шахт и карьеров. Общие сведения о маркшейдерском обеспечении строительства капитальных, подготовительных и нарезных горных выработок для подземных и открытых горных работ. Маркшейдерские работы по выносу проектов в натуру.

Тема 8. Геомеханика.

Общие сведения о геомеханических процессах на горных предприятиях. Понятие опасных зон на подземных и открытых горных работах. Маркшейдерский мониторинг горных отводов. Режимные маркшейдерские наблюдения за сдвижением горных пород и земной поверхности, а также за устойчивостью бортов карьеров и откосов отвалов. Маркшейдерское обеспечение промышленной и технической безопасности при ведении горных работ.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено: Голубко Б.П. и др. Маркшейдерия часть 1, 2010. – 208 с.

Для выполнения контрольных работ кафедрой подготовлено: Маркшейдерское дело: Учебник для ВУЗов – в двух частях/ Под ред. И.Н. Ушакова: Недра, 1989 – Ч 1. – 311 с., Ч 2. – 437 с.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 116 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**84**
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1–4,0	0,5 × 32 = 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	3,0 × 8 = 24	24
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3–4,0	1,0 × 32 = 32	32
4	Подготовка к расчетно–графической работе	1 работа	1,0-50,0	12,0 × 1 = 12	12
Другие виды самостоятельной работы					**32**
5	Подготовка к тестированию	1 тест	0,1-5,0	5,0 × 1 = 1	5
6	Подготовка к экзамену	экзамен		27	27
	Итого:				**116**

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 164 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**150**
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	3,0 × 8 = 24	24
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	10,0 × 8 = 80	80
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-4,0	3,0 × 8 = 24	24
4	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-50,0	22,0 × 1 = 22	22
Другие виды самостоятельной работы					**14**
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-5,0	5,0 × 1 = 5	5
6	Подготовка к экзамену	экзамен		9	9
	Итого:				**164**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита расчетно-графической работы, тест по темам №2-8, экзамен

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства) опрос, защита расчетно-графической работы

№ п-п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение	ОПК-1 ПК-7	*Знать:* структуру учебной дисциплины и цель её освоения: горнотехническую терминологию, назначение горнотехнических объектов при разработке месторождений полезных ископаемых. *Уметь:* пользоваться нормативной базой, технической, справочной литературой, информационными технологиями отображению пространственного положения горных объектов. *Владеть:* приёмами маркшейдерско-геодезических измерений горных объектов и их отображение на горизонтальных и вертикальных проекциях (горно-геометрических графиках).	тест 1 расч.-граф. раб
2	Маркшейдерская документация	ОПК-1 ПК-7	*Знать:* требования законодательных актов и нормативных документов к оформлению правоустанавливающей составлению и разработке разрешительной и организационно-распорядительной документации, заполнению отчетной документации, правилах ведения маркшейдерской горно-графической документации. *Уметь:* составлять полевую, вычислительную, графическую горную маркшейдерскую документацию, и оформлять текстовые документы, относящиеся к компетенции маркшейдерской службы горнодобывающего предприятия на всех стадиях пользования недрами. *Владеть:* методами и приемами составления и оформления маркшейдерских графических и текстовых документов, навыками классификации документов по степени номенклатурной важности, способами хранения и архивации маркшейдерских документов.	
3	Маркшейдерско-геодезические приборы и оборудование	ОПК-1 ПК-7	*Знать:* горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы, предназначение маркшейдерско-геодезических приборов и оборудования и условия их применения, конструктивные основы теодолита и нивелира *Уметь:* пользоваться технической и справочной литературой; выполнять установку оптических теодолитов и нивелиров, производить измерения. *Владеть:* горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами, навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами, навыками производить угловые и линейные измерения	
4	Геометризация месторождений полезных ископаемых	ОПК-1 ПК-7	*Знать:* теоретические основы геометризации месторождений полезных ископаемых; сущность, задачи и методы построения моделей месторождений полезных ископаемых, методы оценки количества и качества запасов месторождений полезных ископаемых. *Уметь:* формировать базы данных по недропользованию, обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирование показателей месторождений в пространстве недр. *Владеть:* способами отображения формы и качественных показателей залежи полезных ископаемых на горно-геометрических планах и разрезах; приёмами математического и компьютерного моделирования месторождений	

5	Открытые горные работы	ОПК- 1 ПК-7	*Знать:* основные виды маркшейдерских измерений и их значение для производства открытых горных работ. *Уметь:* пользоваться технической и справочной литературой; взаимодействовать с маркшейдерской службой горнодобывающего предприятия по вопросам планирования и производства горных работ. *Владеть:* основными понятиями маркшейдерского контроля; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами по вопросам рационального и комплексного использования запасов минерального сырья.	
6	Подземные горные работы	ОПК- 1 ПК-7	*Знать:* принципы выполнения маркшейдерских натурных измерений в подземном пространстве во взаимосвязи с системой координат земной поверхности; методы математической обработки информации и теорию погрешностей; *Уметь:* выполнять построение опорных и съемочных сетей в подземных выработках, выполнять планово-высотные съемки в горных выработках; составлять проекты маркшейдерских работ и выноса проектных элементов с плана в натуру; проектных элементов сооружений различного назначения; *Владеть:* приемами производства маркшейдерских работ, приемами специальных технологий выполнения натурных определений линейно-угловых характеристик залежи, маркшейдерского контроля состояния горных выработок	
7	Шахтное строительство	ОПК- 1 ПК-7	*Знать:* горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса; основные способы маркшейдерского обеспечения строительства подземных сооружений; *Уметь:* пользоваться технической и справочной литературой; производить расчёт по выносу в натуру; *Владеть:* горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методиками определения основных параметров положения подземных сооружений и выноса проектного положения в натуру	
8	Геомеханика	ОПК- 1 ПК-7	*Знать:* горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; основные принципы маркшейдерского контроля геомеханических процессов горного производства. *Уметь:* пользоваться технической и справочной литературой; составлять перечень опасных зон в Планах развития горных работ, производить расчёт основных технологических параметров защиты горного производства при ведении горных работ вблизи и в пределах опасных зон. *Владеть:* анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород при влиянии различных геомеханических процессов на массив горных пород и земную поверхность с целью исключения вредного влияния подземных разработок на производственный комплекс и соответствующую инфраструктуру.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Комплект заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тест состоит из 8 вопросов, тестирование проводится по изучаемым темам	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний и умений
Расчетно-графическая работа	Выполняются индивидуально по вариантам, включающим материалы курса по основным темам Предусматривает ответы на вопросы и иные решения практической расчетно-графической задачи.	Количество расчетно-графических работ – 1 Количество вариантов в расчетно-графической работе – 25 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС - комплект расчетно-графических работ и Методические указания и задания по выполнению расчетно-графических работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

* - комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Билет на экзамен включает в себя 1 теоретических вопроса по курсу дисциплины.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 1	КОС – Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ОПК-1	*владеть*	горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами, навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами, методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	тест, расчетно-графическая работа	вопросы к экзамену, практико-ориентированное задание
	знать	горную терминологию по всем разделам дисциплины, основные нормативные документы, основные способы строительства подземных сооружений, технологические процессы при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	расчетно-графическая работа	практико-ориентированное задание
	уметь	пользоваться технической и справочной литературой; проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.	тест, расчетно-графическая работа	практико-ориентированное задание
ПК-7	*владеть*	горной и строительной терминологией, основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методиками определения основных параметров подземных сооружений и технологических процессов при проведении горно-строительных работ	тест, расчетно-графическая работа	вопросы к экзамену, практико-ориентированное задание
	знать	горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса, виды и назначение горнотехнических объектов; основные способы строительства подземных сооружений, технологические процессы при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.	расчетно-графическая работа	практико-ориентированное задание
	уметь	– пользоваться технической и справочной литературой. – производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения	тест, расчетно-графическая работа	практико-ориентированное задание

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
1	Борщ-Компониец В.И. Маркшейдерское дело, 2010. – 208 с.	128

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Маркшейдерское дело: Учебник для ВУЗов – в двух частях/ Под ред. И.Н. Ушакова: Недра, 1989 – Ч 1. – 311 с., Ч 2. – 437 с.	65
2	Голубко Б.П. и др. Маркшейдерия часть 1, 2010. – 208 с.	128

9.3. Нормативные акты

1. РД07 603-03 «Инструкция по производству маркшейдерских работ».

2. СП 122.13330.2012. Тоннели автодорожные и железнодорожные. Актуализированная редакция СНиП 32-04-97. М.: Минрегион России, 2012. 132 с. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. СП 120.133330.2012. Метрополитены. Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003. М.: Минрегион России, 2012. 258 с. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

- Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mwork.su/

- Горное дело: информационно-справочный сайт; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gornoe-delo.ru/

- Горнопромышленный портал России: информационный портал; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.miningexpo.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучить рабочую программу дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. По учебнику [1] освойте каждый структурный элемент темы. Во всех темах указаны разделы и страницы учебника, содержащие данный материал.

3. При необходимости используйте указанную дополнительную литературу. Консультацию по использованию дополнительной литературы Вы можете получить у преподавателя.

4. Ответьте на контрольные вопросы и выполните рекомендованные упражнения. При затруднениях в ответах на вопросы вернитесь к изучению рекомендованной литературы.

5. Законспектируйте материал. При этом конспект может быть написан в виде ответов на контрольные вопросы и упражнения.

6. Решите указанные задачи. Условия задач приведены в последнем разделе данного учебного пособия. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.

7. Выполняйте все виды самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры МД. Протокол от «24» июня 2021 № 21

Заведующий кафедрой _____ Жабко А.В.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.01 МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Специальность
21.05.04Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Тетерев Н.А., ст. преподаватель

Одобрен на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасность горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

Трудоемкость дисциплины: 6з.е. 216 часа.

Цель дисциплины: является формирование у студентов представлений о причинно-следственных связях между качеством среды обитания и здоровья человека, о медико-биологических особенностях воздействия опасных и вредных производственных факторах (ОПФ и ВПФ) и возникновении профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, соблюдения их гигиенического нормирования, общих принципах профилактики.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б1.Б.2.01 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки **21.05.04 Горное дело**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения: Б1.Б.2.01 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

профессиональные:

- готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений (ПСК-12.1);

- способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5).

Результат изучения дисциплины:

знать:

-особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных производственных факторов на организм человека;

- основные профессиональные заболевания;

- правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектах.

уметь:

- использовать полученные знания при выборе способов защиты от ОПФ и ВПФ;

- использовать полученные знания при проведении НИР и иных работ;

- оценивать изменение физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания.

владеть:

- навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания;

- навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 3

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 3

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 5

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6 Образовательные технологии 8

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 13

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 13

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 14

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 14

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 14

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫМЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНИДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: **производственно-технологическая.**

Целями освоения дисциплины «Б1.Б.2.01 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» являются:

- формирование у студентов представлений о причинно-следственных связях между качеством среды обитания и здоровья человека, о медико-биологических особенностях воздействия опасных и вредных производственных факторах (ОПФ и ВПФ) и возникновении профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний,
- формирование у студентов соблюдения их гигиенического нормирования, общих принципах профилактики.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

Изучение:

- опасных и вредных факторов среды обитания;
- воздействия на человека физических, химических, психофизиологических и биологических опасностей;
- стратегического направления предупреждения профессиональных заболеваний;
- санитарно-гигиенической регламентации и оценка вредных и опасных факторах окружающей среды.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

в производственно-технологической деятельности:

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

- готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений (ПСК-12.1);
- способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе	ПСК-12.1	*знать*	-особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных производственных факторов на организм человека;
		уметь	- использовать полученные знания при проведении НИР и иных работ;
		владеть	- навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека.

системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений			
способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	ПСК-12.5	*знать*	- основные профессиональные заболевания; - правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектах.
		уметь	- использовать полученные знания при выборе способов защиты от ОПФ и ВПФ;
		владеть	- навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания;

В результате освоения дисциплины медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности обучающийся должен:

Знать:	особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных производственных факторов на организм человека; основные профессиональные заболевания; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектах.
Уметь:	использовать полученные знания при выборе способов защиты от ОПФ и ВПФ; использовать полученные знания при проведении НИР и иных работ; оценивать изменение физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания.
Владеть:	навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания; навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.2.01 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки **21.05.04 Горное дело**.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫВ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
6	216	16	32		168	+			
заочная форма обучения									
6	216	4	12		200	+			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Взаимосвязь человека со средой обитания. сенсорное и сенсомоторное поле. классификация условий труда	4	6		24	ПСК-12.1; ПСК-12.5	
2	Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. краткая характеристика нервной системы. анализаторов человека и анализаторных систем.	2	4		26	ПСК-12.1; ПСК-12.5	
3	Естественные системы обеспечения безопасности человека	4	10		28	ПСК-12.1, ПСК-12.5	
4	Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов.	2	6		32	ПСК-12.1, ПСК-12.5	
5.	Основы промышленной токсикологии – сведения о токсичности веществ. по степени опасности	2	2		20	ПСК-12.1; ПСК-12.5	
6.	Факторы. определяющие воздействия	2	4		22	ПСК-12.1;	

	ядов на организм человека – физико-химические свойства ядов, факторы «токсической ситуации»					ПСК-12 5	
7	Подготовка к зачёту	-	-		16		
	ИТОГО	**16**	**32**		**168**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Количество часов*				*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и ср. формы*	*лабораторн. занятия*	*самостоятельная работа*	
1.	Взаимосвязь человека со средой обитания, сенсорное и сенсомоторное поле, классификация условий труда	1	2		38	
2	Системы компенсации неблагоприятных внешних условий, краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем.	1	2		42	
3.	Естественные системы обеспечения безопасности человека	1	2		32	
4.	Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов.	-	2		26	
5.	Основы промышленной токсикологии – сведения о токсичности веществ, по степени опасности	-	2		26	
6.	Факторы, определяющие воздействии ядов на организм человека – физико-химические свойства ядов, факторы «токсической ситуации».	1	2		20	
7.	Подготовка к зачёту	-	-		16	
	ИТОГО	**4**	**12**		**200**	

Содержание учебной дисциплины медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: ***Взаимосвязь человека со средой обитания, сенсорное и сенсомоторное поле, классификация условий труда***

Общие понятия о взаимосвязи человека со средой обитания. Здоровье населения и окружающая среда. Показатели здоровья населения. Общая заболеваемость. Инфекционные и паразитарные болезни

Здоровье матери и ребенка Гигиеническая оценка загрязненности окружающей среды Здоровье населения на загрязненных радионуклидами территориях Санитарно- эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье.

Тема 2: ***Системы компенсации неблагоприятных внешних условий, краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем***

Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем. Свойства анализаторов: чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность. Адаптация и гомеостаз, толерантность.

Тема 3: ***Естественные системы обеспечения безопасности человека***

Естественные системы обеспечения безопасности человека. Закон субъективной количественной оценки раздражителя –закон Вебера-Фехнера.

Тема 4: ***Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов.***

Допустимое воздействие опасных факторов. Цели нормирования. Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм.

Тема 5: ***Основы промышленной токсикологии – сведения о токсичности веществ***

Основы промышленной токсикологии - общие сведения о токсичности веществ, классификация промышленных ядов, классификация отравлений, степени отравления и их формы.

Количественная оценка кумулятивных свойств промышленных ядов. Хроническая интоксикация.

Биологическое действие промышленных ядов – основные типы действия токсических веществ: общетоксическое, раздражающее, фиброгенное, аллергенное, анцерогенное, мутагенное, краткая характеристика. Острая, подострая и хроническая форма отравлений. Основные факторы, определяющие развитие острого отравления.

Предельно-допустимые концентрации. Ориентировочные безопасные уровни воздействия; биологическая предельно-допустимая концентрация. Классификация вредных веществ по степени опасности (ГОСТ).

Тема 6: ***Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека – физико-химические свойства ядов, факторы «токсической ситуации»***

Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека – физико-химические свойства ядов, факторы «токсической ситуации». Физические свойства ядов - агрегатное состояние ядов, дисперсность и растворимость веществ, летучесть.

Основные факторы, характеризующие пострадавшего: масса тела, питание, физическая активность, пол, возраст, индивидуальная чувствительность, наследственность, биоритмы и время суток, предрасположенность к аллергии, токсикомании, общее состояние здоровья перед отравлением.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, и проч.).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 177 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					168
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 14= 56	56
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 х 9= 36	36
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 40 = 20	20
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 28= 56	56
Другие виды самостоятельной работы					9
5	Подготовка к зачёту	1 зачёт		9	9
	Итого.				177

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 209 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					200
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 13= 52	52
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 х 6 = 48	48
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 100 = 50	50
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 25= 50	50
Другие виды самостоятельной работы					10
5	Подготовка к зачёту	1 зачёт		9	9
	Итого:				209

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольные работы, зачет

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): Тест

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Взаимосвязь человека со средой обитания, сенсорное и сенсомоторное поле, классификация условий труда. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий, краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем. Естественные системы обеспечения безопасности человека	ПСК-12.1	*Знать:* особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных производственных факторов на организм человека. *Уметь:* использовать полученные знания при проведении НИР и иных работ, *Владеть:* навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека	Тест
2	Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов; Основы промышленной токсикологии – сведения о токсичности веществ, по степени опасности. Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека – физико-химические свойства ядов, факторы «токсической ситуации».	ПСК-12.5	*Знать:* основные профессиональные заболевания, правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектах. *Уметь:* использовать полученные знания при выборе способов защиты от ОПФ и ВПФ *Владеть:* навыками оказании первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания.	Тест

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Осваиваемая компетенция, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–4 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачёта*.

Билет на зачёт включает в себя теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачёт.				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1	КОС-Комплект теоретических заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства для текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПСК-12.1 готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозиро-	*знать*	особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных производственных факторов на организм человека;	Тестовые задания	Вопросы к тесту
	уметь	использовать полученные знания при проведении НИР и иных работ;		практико-ориентированное задание
	владеть	навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека.		

рования опасных явлений				
ПСК-12.5: способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	*знать*	основные профессиональные заболевания;правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектах.	Тестовые задания	Вопросы к тесту
	уметь	использовать полученные знания при выборе способов защиты от ОПФ и ВПФ.		практико-ориентированное задание
	владеть	навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие / В. В. Токмаков, Ю. Ф. Килин, А. М. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 272 с. - Библиогр.: с. 271.	200
2	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В.А. Подюков, В.В. Токмаков, В. М. Куликов; под ред. В.В. Токмакова ; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2007. - 314 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 312-313.	194
3	Ястребинская А.В. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Ястребинская, А.С. Едаменко, О.А. Лубенская. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 164 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28355.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Обеспечение безопасности жизнедеятельности в геологии: учебное пособие : для студентов направления 130300 / Е.М. Судиева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ. Ч. I. - 2013. - 92 с. - Библиогр.: с. 68.	50
2	Кухта Ю.С. Сущность медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.С. Кухта, М.Д. Горбатенков. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 119 с. — 978-5-7782-1354-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45171.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

3. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Журнал «Безопасность жизнедеятельности» -http://www.novtex.ru/bjd/
Журнал «Безопасность в техносфере» -http://magbvt.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. Microsoft Windows 8 Professional
5. Microsoft Office Professional 2013
6. Microsoft Office Professional 2010
7. Microsoft Windows 8.1 Professional
8. Microsoft Office Professional 2013
9. MicrosoftWindows 8.1 Professional

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»
ИПС «Гарант»

Базы данных
Scopus: база данных рефератов и цитирования https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- кабинет средств индивидуальной защиты;
- кабинет горноспасательного дела;
- лаборатория промышленной вентиляции;
- оживляющая аппаратура;
- приборы контроля ионизирующих излучений, электромагнитных полей, шума, вибрации, освещения и т.д.
- средства защиты дыхательной системы;

Приборы контроля содержания вредных веществ.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому
комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.02 ТЕХНОЛОГИИ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОГО ДЕЛА

Специальность
21.05.04Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Мухачева Л.В. старший преподаватель, Батанин Ф.К., ассистент

Одобрена на заседании кафедры

Безопасности горного производства
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Елохин В.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 16.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии горноспасательного дела»

Трудоемкость дисциплины: 7з.е. 252часа.
Цель дисциплины: Формирование знаний, умений, навыков и компетенций, позволяющих выполнять производственно-технологический вид профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологии горноспасательного дела» является дисциплиной специализации Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **21.05.04 Горное дело**

Компетенции, формируемые в изучения дисциплины:
профессиональные
в производственно-технологической деятельности

- готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);
- способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5);
- умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности ПСК-12,6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства;
- основные меры и правила безопасности при ведении горных работ;
- методы и средства защиты человека в процессе труда;
- основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;
- принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ;
- современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.

Уметь:

- использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;
- разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы;
- выполнять расчеты технических средств и систем безопасности;
- пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды и рудничной атмосферы.

Владеть:

- отраслевыми правилами безопасности;

- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;

- приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;

- порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;

- методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ.

- навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 6

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 8

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 8

5.Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 9

6. Образовательные технологии 12

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 12

8.Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 13

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 20

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 21

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 22

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 22

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 23

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая.***
Целями освоения учебной дисциплины **«Технологии горноспасательного дела»** являются:

- получение студентами знаний об основных опасностях на горных предприятиях и мерах по предупреждению их возникновения, о методах и средствах обеспечения безопасности горного производства и основах горноспасательного дела;

- выработка умений пользования законодательными и нормативно-техническими актами и литературой по промышленной безопасности, охране труда и горноспасательному делу при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий, измерения и оценки параметров, характеризующих безопасность ведения горных работ;

- получение навыков использования современных индивидуальных и групповых средств защиты человека и оказания первой помощи пострадавшим, воспитание чувства ответственности специалиста за обеспечение безопасных и здоровых условий труда.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

– создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические средства обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

– разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

– контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

– организовывать работу по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и требованиями нормативных документов;

–использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

–обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективностью производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

–разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных

сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
- готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ;
- способность обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проведение контроля их состояния, регламентация эксплуатации защитной и спасательной техники;
- способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды;
- способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения;
- организация работы по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работы по обучению работников культуре безопасности.

.2.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

в производственно-технологической деятельности

- готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);

- способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5);

- умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12,6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
готовность осуществлять техническое руководство горными и	ПК-4	*знать*	методы и средства защиты человека в процессе труда; основные меры и правила безопасности при ведении горных работ.

взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		*уметь*	разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды и рудничной атмосферы.
		владеть	отраслевыми правилами безопасности; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда.
способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	ПСК-12,5	*знать*	основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ.
		уметь	разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. выполнять расчеты технических средств и систем безопасности.
		владеть	порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.
умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности	ПСК-12,6	*знать*	законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.
		уметь	использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы.
		владеть	отраслевыми правилами безопасности; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ.

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

Знать	основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; методы и средства защиты человека в процессе труда; основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ. законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.
Уметь:	использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий. разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности, пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды и рудничной атмосферы.
Владеть	отраслевыми правилами безопасности. способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации. методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина«Технологиигорноспасательного дела» является дисциплиной специализации Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04Горное дело

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
7	252	48	80		92	16	16	-	Курсовой проект
заочная форма обучения									
7	252	10	16		213	4	9	-	Курсовой проект

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работаобучающихся спреподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные т.			
1.	Общие сведения о безопасности при ведении горных работ, об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.	8	10		6	ПК-4, ПСК-12,5, ПСК-12,6	опрос, тест
2.	Организационные основы профессиональной горноспасательной службы …	6	8		4		
3.	Основы оперативных действий при ликвидации аварий	8	10		6		
4.	Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках	8	10		6		
5.	Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ	6	10		4		
6.	Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.	4	8		4		
7.	Техническое оснащение ВГСЧ	8	24		9		
8.	Выполнение курсового проекта				53		Курсовой проект
9.	Подготовка к зачету				16	ПК-4, ПСК-12,5, ПСК-12,6	Зачет
10	Подготовка к экзамену				16	ПК-4, ПСК-12,5, ПСК-12,6	Экзамен
	ИТОГО	**48**	**80**		**124**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Количество часов				Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занятия	самостоятельная работа		
1.	Общие сведения о безопасности при ведении горных работ, об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.	1	1		36	ПК-4, ПСК-12.5, ПСК-12.6	опрос, тест
2	Организационные основы профессиональной горноспасательной службы	1	1		10		
3	Основы оперативных действий при ликвидации аварий	1	2		15		
4	Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках	2	3		20		
5.	Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ	2	2		12		
6.	Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.	1	1		10		
7.	Техническое оснащение ВГСЧ	2	6		26		
8	Выполнение курсового проекта				90		Курсовой проект
9	Подготовка к зачету				4	ПК-4, ПСК-12,5, ПСК-12.6	Зачет
10.	Подготовка к экзамену				9	ПК-4, ПСК-12,5, ПСК-12.6	Экзамен
	ИТОГО	**10**	**16**		**226**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема1:Общие сведения о безопасности при ведении горных работ, об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.

Общие понятия о промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий. Общие требования Правил безопасности к организации горных работ. Система управления безопасностью работ на горных предприятиях.Виды аварий на объектах ведения горных работ. Крупнейшие аварии и катастрофы в горной промышленностиУсловия, причины, характер аварий. Меры профилактики аварий. Требования противопожарной и противоаварийной защиты объектов ведения горных работ. Требования безопасности при разработке месторождений, опасных по газу и взрывам пыли. Требования безопасности к разработке месторождений, склонных к горным ударам. Технические средства, используемые при ликвидации аварий. Вентиляционные режимы при авариях. Разработка планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛПА) и планов ликвидации аварий (ПЛА). Организация и функционирование вспомогательных горноспасательных команд (ВГК).

.

Тема2: Организационные основыпрофессиональной горноспасательной службы.

Краткая характеристика подземных горных работ как одной из наиболее опасных сфер деятельности человека.История зарождения и становления горноспасательного дела в России. Законодательные основы организации и деятельности горноспасательной службы России. Федеральный закон от 22.08.1995г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя». Назначение, принципы деятельности, задачи и функции военизированных горноспасательных частей (ВГСЧ). Полномочия ВГСЧ, Нормативы организации и организационная структура ВГСЧ. Комплектование, состав ВГСЧ, условия приема на службу и несения службы. Аттестация подразделений ВГСЧ и личного состава формирований на право ведения аварийно-спасательных работ. Обеспечение личного состава ВГСЧ заработной платой, форменной одеждой и спецодеждой и средствами защиты.

Тема 3: Основы оперативных действий при ликвидации аварий.

Организация выезда подразделений ВГСЧ на аварию. Диспозиция выездов подразделений ВГСЧ на аварии. Организация руководства работами по локализации и ликвидации последствий аварий и горноспасательными работами (ГСР). Действия лиц, участвующих в локализации и ликвидации последствий аварий. Оперативные действия работников ВГСЧ и вспомогательных горноспасательных команд (ВГК). Порядок выполнения горноспасательных работ. Организация командного пункта (КП). Оперативная документация, которая ведется на КП при выполнении работ по локализации и ликвидации последствий аварий и горноспасательных работ. Оперативный журнал и оперативный план.

Тема 4: Ведение горноспасательных работв подземных горных выработках.

Подготовка и проведение разведки горных выработок, в том числе в непригодной для дыхания атмосфере. Правила работы в непригодной для дыхания атмосфере в дыхательных аппаратах (респираторах). Особенности ведения горноспасательных работ (ГСР) в условиях задымленности, высокой и низкой температуры. Порядок получения задания горноспасательными отделениями. Правила и порядок отбора проб воздуха при ведении горноспасательных работ. Организация подземной базы и связи при ведении ГСР. Инженерные расчеты при проведении ГСР: Расчет взрывоопасности рудничной атмосферы. Расчет допустимого времени на движение или пребывание отделений в горных выработках при нахождении в зоне высоких температур (ЗВТ). Расчет рабочего запаса дыхательной смеси (кислорода) в баллонах респираторов. Осуществление связи между отделением, находящимся в разведке, и подземной базой (ПБ) или командным пунктом (КП).Меры безопасности при ведении ГСР.

Тема 5: Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ.

Тушение пожаров в горных выработках. Способы тушения пожаров. Тушение пожаров в тупиковых, наклонных, вертикальных горных выработках. Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ, опасных по газу и (или) пыли. Тушение подземных пожаров методом изоляции горных выработок. Тушение подземных пожаров методом изоляции горных выработок объектов, опасных по газу и (или) пыли. Проветривание горных выработок при локализации и ликвидации последствий аварий. Правила безопасности при тушении подземных пожаров.

Тема 6:Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.

Ликвидация последствий взрывов горючих газов и (или) пыли. Ликвидация последствий внезапного выброса угля(породы) или газа. Ликвидация последствий прорыва воды, заиловки, обводненной горной массы в горные выработки. Ликвидация последствий горного удара, обрушения пород, оползня. Ликвидация последствий не-

санкционированного взрыва взрывчатых материалов (ВМ), локализация и ликвидация пожара в местах хранения ВМ. Выполнение специальных и противоаварийных работ. Правила безопасности при ведении работ по локализации и ликвидации последствий аварий и работ неаварийного характера. Права и обязанности работников ВГСЧ при выполнении ГСР.

Тема 7: Техническое оснащение ВГСЧ

Аппаратура для защиты органов дыхания и приборы для ее проверки. Приборы для контроля параметров рудничной атмосферы. Средства связи, навигации и сигнализации. Средства медицинской помощи и приборы для их проверки. Механическое и электрическое оборудование. Компрессорное оборудование и баллонный парк. Горный инструмент и вспомогательное оснащение и инвентарь. Аварийно-спасательные и предохранительные средства. Средства защиты и противотепловой защиты. Средства и установки для тушения пожаров. Установки нейтрализации рудничной атмосферы и изоляции пожаров. Штатный запас материалов оперативного назначения. Транспортные средства. Служебные помещения.

6.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплиныпредусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, выполнение практических работ);
интерактивные (анализ ситуаций).

7.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Технологии горноспасательного дела» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 124 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					46
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4.0	0.25х48=12.0	12.0
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	2.0х7=14,0	14,0
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,2-2,0	0,25х80=20,0	20.0
Другие виды самостоятельной работы					78
4	Подготовка и выполнение курсового проекта	1 курсовой проект	45	45.0х1=45.0	45.0
5	Подготовка к тесту	1 тест по теме	0.1-1.0	1,0х1=1.0	1,0
6	Подготовка к зачету	1 зачет		16	16
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		16	16
	Итого.				124

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обученияосоставляет 226час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					128
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 x 10= 40	40
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 x 7 = 56	56
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,2-2,0	2,0 x 16 = 32	32
Другие виды самостоятельной работы					98
5	Подготовка и выполнение курсового проекта	1 курсовой проект	84	84 x 1 = 84,0	84
	Подготовка к тесту	1 тест по теме	0,1-1,0	1,0x1=1,0	1,0
6	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
7	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				226

Форма контроля самостоятельной работы студентов – опрос, тестирование,защита курсового проекта,зачет, экзамен.

8.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, тестирование.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретезированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Общие сведения о безопасности при ведении горных работ, об авариях на объектах ведения горных работ. Подготовка объектов ведения горных работ к ликвидации аварий.	ПК-4, ПСК-12,5, ПСК-12,6	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ; методы и средства защиты человека в процесее труда; законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов. *Уметь:*разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации	Опрос, тест

			последствий аварий; использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды и рудничной атмосферы. *Владеть:*способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; отраслевыми правилами безопасности; приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим. порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.	
2	Организационные основы профессиональной горноспасательной службы	ПСК-12,5 ПСК-12,6	: *Знать*: основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации ГСР; основные меры и правила безопасности приведении горных работ; законодательные и нормативно-техни-ческие акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов. *Уметь:*разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности; проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы. *Владеть:*отраслевыми правилами безопасно-	

			сти; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.	
3	Основы оперативных действий при ликвидации аварий	ПСК-12,5 ПСК-12,6	: *Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации ГСР; основные меры и правила безопасности приведении горных работ; законодательные и нормативно-техни-ческие акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов. *Уметь:*разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности; проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы. *Владеть:*отраслевыми правилами безопасности; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.	
4	Ведение горноспасательных работ в подземных горных выработках	ПСК-12,5 ПСК-12,6	: *Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации ГСР;	

			основные меры и правила безопасности при-ведении горных работ; законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информацион-ные технологии и системы в области техно-логической безопасности горных объектов. *Уметь:*разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производ-ственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности; проводить обучение и инструктаж по без-опасным методам работы. *Владеть:*отраслевыми правилами безопасно-сти; порядком расследования аварий и несчаст-ных случаев и оформления необходимой доку-ментации; методами разработки нормативной доку-ментации (инструкций) по соблюдению требо-ваний безопасности при ведении горных работ; навыками разработки систем коллектив-ной защиты работающих от негативного воз-действия технологических процессов и произ-водств в штатных и аварийных ситуациях.	
5	Тушение пожаров на объектах ведения подземных горных работ	ПСК-12,5 ПСК-12,6	: *Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвида-ции последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации ГСР; основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информацион-ные технологии и системы в области техно-логической безопасности горных объектов. *Уметь:*разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производ-ственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности;	

			проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы. *Владеть:*отраслевыми правилами безопасности; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.	
6	Локализация и ликвидация последствий других видов аварий на объектах ведения подземных горных работ.	ПСК-12,5 ПСК-12,6	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации ГСР; основные меры и правила безопасности приведении горных работ; законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов. *Уметь:*разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности; проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы. *Владеть:*отраслевыми правилами безопасности; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях	
7	Техническое оснащение ВГСЧ	ПСК-12,5 ПСК-12,6	*Знать:* основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвида-	

			ции последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации ГСР, основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов. *Уметь:* разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности; проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы. *Владеть:* отраслевыми правилами безопасности; порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации. методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–7Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Опрос	Средство развития мышления и речи Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владенийобучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме зачета, экзамена и защиты курсового проекта.

Билет на зачет включает в себя1теоретическийвопроси одно практико-ориентированное задание по разным темам дисциплины

Билет на экзамен включает в себя2теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание по разным темам дисциплины.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Курсовой проект	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, справочной литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать технические решения для заданных условий	Курсовой проект выполняется по рекомендуемым темам	КОС - тематика и задание на курсовой проект	Оценивание уровня знаний, умений и навыков.
Экзамен:				
Теоретические вопросы	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количествовопросов в билете –2 (для экзамена), 1 (для зачета)	КОС - Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС – комплект заданий.	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенция	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПК-4 готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации	*знать*	методы и средства защиты человека в процессе труда. основные меры и правила безопасности при ведении горных работ	опрос	вопросы к зачету, экзамену
	уметь	разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды и рудничной атмосферы	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; отраслевыми правилами безопасности. способами измерения параметров производствен-	тест	

подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		ной среды, характеризующих безопасность труда.		
ПСК-12.5:способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	*знать*	основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий; принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ.	опрос	вопросы к зачету, экзамену
	уметь	разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях	тест	
ПСК-12.6:умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности	*знать*	законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства; основные меры и правила безопасности при ведении горных работ; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.	опрос	вопросы к зачету, экзамену
	уметь	использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы;	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	отраслевыми правилами безопасности; методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ.	тест	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: Учебник для вузов. К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин и др. М., МГГУ. 2002. 487 с	73
2	Ковалев В.И. Горноспасательное дело. Учебное пособие. Часть I. Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2001 – 103 с	18
3	Горноспасательное дело. Часть II. Учебно-методическое пособие. Под. ред. Бурмистренко В.А. Екатеринбург. Изд-во УГГУ, 2006. 309 с.	58

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гладков Ю.А., Крохалев Б.Г. Горноспасательное дело в шахтах и рудниках. М.: «*Поли*МЕ*дна*», 2002 – 548 с.	20

9.3 Нормативные правовые акты

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

2. Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя.[Электронный ресурс]: федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

3.Об утверждении Положения о профессиональных аварийно-спасательных службах, профессиональных аварийно-спасательных формированиях, выполняющих горноспасательные работы, и Правил расчета стоимости обслуживания объектов ведения горных работ профессиональными аварийно-спасательными службами, профессиональными аварийно-спасательными формированиями, выполняющими горноспасательные работы [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 27.04.2018 № 517. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

4. Об утверждении Положения о ВГСЧ [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 28.01.2012 № 45. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети

5. Положение о проведении аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя [Электронный ресурс]:постановление Правительства РФ от 22.12.2011г. № 1091. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

6. Положение о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидацпоследствий аварий на опасных производственных объектах [Электронный ресурс]:постановление Правительства РФ от 26.08.2013г. № 730. Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

7. «Методические рекомендации о порядке составления планов ликвидации аварий при ведении работ в подземных условиях» [Электронный ресурс]:. РД 15-11-2007: приказ Ростехнадзора от 24.05.2007 № 364. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

8. Об утверждении табеля технического оснащения ВГСЧ [Электронный ресурс]: приказ МЧС России от 13.12.2012. № 766. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

9. Нормативы организации ВГСЧ[Электронный ресурс]: приказ МЧС от 29.11.2012г. № 707. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

10. Положение о прохождении службы в ВГСЧ[Электронный ресурс]: Приказ МЧС от 18.03.2013г. № 180. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

11. Порядок создания ВГК[Электронный ресурс]: приказ МЧС от 22.11.2013г. № 765. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

12. Положение об условиях оплаты труда, предоставления гарантий и компенсаций работникам ВГСЧ[Электронный ресурс]: приказ МЧС от 03.11.2015г № 581. - Режим доступа: ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

13. Устав ВГСЧ по организации и ведению горноспасательных работ[Электронный ресурс]:.приказ МЧС России от 09.06.2017 № 251. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза

14.Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» [Электронный ресурс]: приказ Ростехнадзора от 11.12.2013 № 599. – Режим доступа: ИПС«КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы»[Электронный ресурс]: приказ Ростехнадзора от 31.10.2016 г. № 449. - Режим доступа:ИПС «Гарант», в локальной сети вуза.

10.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Российская государственная библиотека – www.rsl.ru, Leninka.ru

Научная библиотека УГГУ. Электронный каталог Web Ирбис

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуации и ликвидации последствий стихийных бедствий – http://www.mchs.ru

ФГУП «ВГСЧ»: https://vgsch.mchs.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. MicrosoftWindows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»
ИПС «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.03 СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Кузнецов А.М.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Специальная оценка условий труда»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: Основной целью является формирование знаний, умений и навыков по пользованию нормативными правовыми документами, определяющими порядок специальной оценки условий труда и сертификации в области охраны труда, средств измерения и методов проведения измерений факторов производственной среды и трудового процесса.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Специальная оценка условий труда» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по специальности***21.05.04Горное дело*** специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессионально - специализированные компетенции

-способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5);

- умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12.6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса;
- источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса.

Уметь:

- пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки мероприятий по охране труда и проведения сертификации в области охраны труда;
- использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса;
- использовать компьютерные программные средства для обработки результатов специальной оценки условий труда.

Владеть:

- законодательными и правовыми актами в области охраны труда;
- методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса;
- методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 4

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

7 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 11

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 14

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

13 Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая.***

Целью освоения учебной дисциплины «Специальная оценка условий труда» являются: Основной целью является формирование знаний, умений и навыков по пользованию нормативными правовыми документами, определяющими порядок специальной оценки условий труда и сертификации в области охраны труда, средств измерения и методов проведения измерений факторов производственной среды и трудового процесса.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- освоение теоретических знаний и практических навыков для проведения специальной оценки условий труда инструментальными, лабораторными и эргономическими методами исследований;
- формирование умений и навыков использования ее результатов в целях сертификации в области охраны труда, планирования и проведения мероприятий по охране труда и условиям труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

производственно-технологическая деятельность:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Специальная оценка условий труда» является формирование у обучающихся следующих компетенций

Профессионально - специализированные

-способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5);

- организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-

12.6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	ПСК-12.5	*знать*	- методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса.
		уметь	- пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки мероприятий по охране труда и проведения сертификации в области охраны труда.
		владеть	- законодательными и правовыми актами в области охраны труда.
умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности	ПСК-12.6	*знать*	- источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса.
		уметь	- использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса; - использовать компьютерные программные средства для обработки результатов специальной оценки условий труда.
		владеть	- методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса; - методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса; - источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса.
Уметь:	- пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки мероприятий по охране труда и проведения сертификации в области охраны труда; - использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса; - использовать компьютерные программные средства для обработки результатов специальной оценки условий труда.
Владеть:	- законодательными и правовыми актами в области охраны труда;

	- методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса, - методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Специальная оценка условий труда» является дисциплиной специализации части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело* специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
3	108	16	32		60	-	-	-	КР
заочная форма обучения									
3	108	6	6		96	-	-	-	КР

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторн. занят.*			
1	**Введение**	1	5	-	4	ПСК-12.5, ПСК-12.6	Тест, опрос
2	**Государственная экспертиза условий труда**	2	5	-	6		
3	**Специальная оценка условий труда**	6	5	-	14		
4.	**Оформление результатов специальной оценки условий труда**	2	8	-	4		
5	**Реализация результатов специальной оценки условий труда**	3	5	-	6		

6	Сертификация организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда	2	4	-	2		
7	Выполнение курсовой работы (проекта)				24		Курсовая работа
8	Подготовка к экзамену				-		Экзамен
	ИТОГО	**16**	**32**		**60**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1	Введение	1	1	-	6	ПСК-12.5, ПСК-12.6	Тест, опрос
2	Государственная экспертиза условий труда	1	1	-	8		
3.	Специальная оценка условий труда	1	1	-	26		
4	Оформление результатов специальной оценки условий труда	1	1	-	12		
5.	Реализация результатов специальной оценки условий труда	1	1	-	14		
6	Сертификация организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда	1	1	-	6		
7	Выполнение курсовой работы (проекта)				24		Курсовая работа
8.	Подготовка к экзамену				-		Экзамен
	ИТОГО	**6**	**6**		**96**		

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Тема 2: Государственная экспертиза условий труда

Порядок специальной оценки условий труда (СОУТ). Права и обязанности участников СОУТ. Сроки проведения СОУТ и использование ее результатов. Нормативная основа проведения СОУТ. Этапы проведения работ по СОУТ.

Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда. Требования к организациям и их экспертам, проводящим СОУТ. Система добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда (СДСОТ). Организационная структура системы, функции ее участников. Объекты в СДСОТ.

Тема 3: Специальная оценка условий труда

Классификация условий труда по степени вредности и (или) опасности. Химический фактор. Нормирование, приборы и методы контроля. Критерии оценки условий труда при воздействии химического фактора. Биологический фактор. Нормирование, приборы и методы контроля. Критерии оценки условий труда при воздействии факторов биологической природы. Физические факторы производственной среды. Нормирование, приборы и методы контроля. Критерии оценки условий труда при воздействии физических факторов. Факторы трудового процесса (тяжесть и напряженность трудового процесса). Методики оценки. Критерии оценки условий труда в зависимости от напряженности и тяжести трудового процесса. Оценка применения средств индивидуальной защиты (СИЗ).

Тема 4: Оформление результатов специальной оценки условий труда

Отчет о проведении специальной оценки условий труда. Порядок заполнения Каты специальной оценки условий труда на рабочем месте. Льготное пенсионное обеспечение. Список № 1 производств, работ, профессий, должностей и показателей на подземных работах, на работах с особо вредными и особо тяжелыми условиями труда, занятость в которых дает право на пенсию по возрасту (по старости) на льготных условиях. Порядок применения. Список № 2 производств, работ, профессий, должностей и показателей с вредными и тяжелыми условиями труда, занятость в которых дает право на пенсию по возрасту (по старости) на льготных условиях. Порядок применения.

Тема 5: Реализация результатов специальной оценки условий труда

Перечень рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Программа улучшения условий и охраны труда в организациях.

Тема 6: Сертификация организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда

Правила проведения работ по добровольной сертификации. Инспекционный контроль за объектами сертификации. Рассмотрение апелляций.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, решение задача, и проч.);
интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций, иные).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Специальная оценка условий труда» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности21.05.04Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».***

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов по***

специальности 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 60 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					26
1.	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	0,8 х 16= 16	13
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	1,0 х 6 = 6	6
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2.0	0,45 х 16= 7	7
Другие виды самостоятельной работы					34
4.	Подготовка к тесту	1 тест	0,1-5,0	1,0 х 1= 1	1
5.	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	24	24 х 1 = 24	24
6.	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				60

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 96 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					62
1.	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	5,0 х 6 = 30	30
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	4,0 х 6 = 24	24
3.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2.6	2,6 х 3= 6	8
Другие виды самостоятельной работы					34
4	Подготовка к тесту	1 тест	0.1-5.0	1,0 х 1= 1	1
5	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	24	24 х 1 = 24	24
6.	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				96

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, опрос, защита курсовой работы, экзамен

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тестирование, опрос.

№ п/п	Темы	Шифр компетенции	Контролируемые результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение	ПСК-12.5, ПСК-12.6	*Знать:* методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса. *Уметь:* пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки мероприятий по охране труда и проведения сертификации в области охраны труда. *Владеть:* законодательными и правовыми актами в области охраны труда	Тест, опрос
2.	Государственная экспертиза условий труда	ПСК-12.5, ПСК-12.6	*Знать:* источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса. *Уметь:* использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса. *Владеть:* методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса.	
3.	Специальная оценка условий труда	ПСК-12.5, ПСК-12.6	*Знать:* методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса. *Уметь:* использовать компьютерные программные средства для обработки результатов специальной оценки условий. *Владеть:* методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах	
4	Оформление результатов специальной оценки условий труда	ПСК-12.5, ПСК-12.6	*Знать:* источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса. *Уметь:* пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки мероприятий по охране труда и проведения сертификации в области охраны труда; *Владеть:* законодательными и правовыми актами в области охраны труда.	
5	Реализация результатов специальной оценки условий труда	ПСК-12.5, ПСК-12.6	*Знать:* методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса *Уметь:* использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса.	

			Владеть: законодательными и правовыми актами в области охраны труда	
6	Сертификация организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда	ПСК-12.5, ПСК-12.6	*Знать:* источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса. *Уметь:* использовать компьютерные программные средства для обработки результатов специальной оценки условий труда *Владеть:* методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–6 Проводятся в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Опрос	Средство развития мышления и речи Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводятся в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых работ (проектов)	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				

Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС– Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПСК-12.5 способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности в горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	*знать*	- методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса.	опрос	вопросы к экзамену
	уметь	- пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки мероприятий по охране труда и проведения сертификации в области охраны труда.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- законодательными и правовыми актами в области охраны труда.	тест	
ПСК-12.6 умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопас-	*знать*	- источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса	опрос	вопросы к экзамену
	уметь	- использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса; - использовать компьютерные программные средства для обработки результатов специальной оценки условий труда.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса. - методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах.	тест	

ности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности.				

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие / В. В. Токмаков, Ю. Ф. Килин, А. М. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 272 с.	200
2.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В. А. Подоков, В. В. Токмаков, В. М. Куликов; под ред. В. В. Токмакова; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 314 с.	194

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - Москва: Кнорус, 2017. - 247 с.	2
2.	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: специальная оценка условий труда. Методические указания / . — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61821.html	Эл. ресурс
3.	Десмургия: методические указания к практическим работам по курсу "Безопасность жизнедеятельности" / Е. М. Судиева ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2016. - 41 с.	20

9.3. Нормативные правовые акты

1. О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28дек. 2013 г. № 426-фз - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. О в несении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с принятием ФЗ-426 «О специальной оценке условий труда» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28дек. 2013 г. № 421-фз - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 янв. 2014 г. № 33н "Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]: -Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

5. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

6. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство здравоохранения Российской Федерации – http://www.minzdravrf.ru
Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: http://www.rosmintrud.ru
Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org
Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования: http://www.ffoms.ru
Фонд социального страхования Российской Федерации: http://www.fss.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет - источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsoft Office Professional 2013
3. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и

научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатория промышленной вентиляции, учебная аудитория средств индивидуальной защиты, учебная аудитория горноспасательного дела;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.04 УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: [Кузнецов А.М.]

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины Управление промышленной безопасностью

Трудоемкость дисциплины: 7 з.е. 252 часа.

Цель дисциплины: формирование знаний и навыков по обеспечению требований охраны труда и промышленной безопасности при ведении работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Управление промышленной безопасностью»** является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины специализации» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники (ПСК-12.2);
- способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные законодательные и нормативно-правовые акты Правительства РФ регулирующие промышленную безопасность;
- государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью в РФ и организациях;
- требования и правила по охране труда, правила по промышленной безопасности;
- документацию по охране труда и промышленной безопасности;
- льготы и компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и опасными условиями труда;
- социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- обучение работников, руководителей и специалистов по охране труда и промышленной безопасности;
- порядок проведения предварительных при поступлении на работу и периодических медосмотров (обследований);
- формирование совместных комитетов (комиссий) по охране труда;
- расследование несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
- правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты;
- эргономические требования к рабочим местам и оборудованию;
- требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию;
- правила безопасности эксплуатации производственного оборудования;

Уметь:

- применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности в своей деятельности;
-разрабатывать инструкции по охране;
- расследовать несчастные случаи на производстве и профзаболевания;

- разрабатывать документацию по охране труда и промышленной безопасности;

- определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию;

- определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечение безопасности;

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

- анализировать и прогнозировать производственный травматизм, аварии и инциденты на предприятии;

- осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах.

Владеть:

- законодательными и нормативно-правовыми актами по охране труда и промышленной безопасности;

- прогнозировать и оценивать обстановку по безопасности труда;

- организовать и обеспечить проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

- навыками разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности;

- навыками проведения инструктажей по безопасности труда;

- навыками составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности;

- навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности;

- организацией безопасного ведения работ.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 8

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8

6 Образовательные технологии 10

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 10

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 16

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 17

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 17

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 17

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 18

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: **производственно-технологическая.**

Целью **освоения учебной дисциплины «Управление промышленной безопасностью» является:**

Рассматриваемый курс должен дать студентам научные основы обеспечения безопасности труда и промышленной безопасности, снижения производственного травматизма и профзаболеваний.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучение нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности, относящихся к производственному оборудованию и отдельным работам;
- приобретение навыков обеспечения указанных выше нормативных требований с учетом реальных условий деятельности;
- формирование необходимых знаний, умений и навыков для организации безопасного ведения работ.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

производственно-технологическая:

- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности; обучение рабочих и служащих требованиям безопасности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины Управление безопасностью труда является формирование у обучающихся следующих компетенций:

в производственно-технологической деятельности

- способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники (ПСК-12.2);
- способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуа-	ПСК-12.2	*знать*	- порядок проведения предварительных при поступлении на работу и периодических медосмотров (обследований); - формирование совместных комитетов (комиссий) по охране труда; - расследование несчастных случаев на производстве и профессиональных

тацию защитной и спасательной техники			заболеваний; - правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты; - эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию; - правила безопасности эксплуатации производственного оборудования.
		уметь	- определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечение безопасности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - анализировать и прогнозировать производственный травматизм, аварии и инциденты на предприятии; - осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах.
		владеть	- прогнозировать и оценивать обстановку по безопасности труда; - организовать и обеспечить проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	ПСК-12.5	*знать*	- основные законодательные и нормативно-правовые акты Правительства РФ регулирующие промышленную безопасность; - государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью в РФ и организациях; - требования и правила по охране труда, правила по промышленной безопасности; - документацию по охране труда и промышленной безопасности; - льготы и компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и опасными условиями труда; - социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; - обучение работников, руководителей и

			специалистов по охране труда и промышленной безопасности.
		уметь	- применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности в своей деятельности; - разрабатывать инструкции по охране; - расследовать несчастные случаи на производстве и профзаболевания; - разрабатывать документацию по охране труда и промышленной безопасности.
		владеть	- законодательными и нормативно-правовыми актами по охране труда и промышленной безопасности; - навыками разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности; - навыками проведения инструктажей по безопасности труда; - навыками составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности; - навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности; - организацией безопасного ведения работ.

В результате освоения дисциплины должен:

Знать:	- основные законодательные и нормативно-правовые акты Правительства РФ регулирующие промышленную безопасность; - государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью в РФ и организациях; - требования и правила по охране труда, правила по промышленной безопасности; - документацию по охране труда и промышленной безопасности; - льготы и компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и опасными условиями труда; - социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; - обучение работников, руководителей и специалистов по охране труда и промышленной безопасности; - порядок проведения предварительных при поступлении на работу и периодических медосмотров (обследований); - формирование совместных комитетов (комиссий) по охране труда; - расследование несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. - правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты; - эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - требования безопасности к технологическим процессам и

	производственному оборудованию; - правила безопасности эксплуатации производственного оборудования.
Уметь:	- применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности в своей деятельности; - разрабатывать инструкции по охране; - расследовать несчастные случаи на производстве и профзаболевания; - разрабатывать документацию по охране труда и промышленной безопасности; - определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечение безопасности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - анализировать и прогнозировать производственный травматизм, аварии и инциденты на предприятии; - осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах.
Владеть:	- законодательными и нормативно-правовыми актами по охране труда и промышленной безопасности; - прогнозировать и оценивать обстановку по безопасности труда; - организовать и обеспечить проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - навыками разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности; - навыками проведения инструктажей по безопасности труда; - навыками составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности; - навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности; - организацией безопасного ведения работ.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **«Управление промышленной безопасностью»** является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины специализации» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫВ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты)	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
7	252	32	64		124		32	-	КР
заочная форма обучения									
7	252	8	12		223		9	-	КР

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборатн. занят.			
1	Государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью.	2	2	-	10	ПСК-12.2; ПСК-12.5	Тест, опрос
2	Законодательные – правовые, нормативные и методологические основы промышленной безопасности	2	2	-	16		
3	Безопасность производственных процессов	4	6	-	12		
4	Безопасность производственного оборудования	4	6	-	12		
5	Организация охраны труда и промышленной безопасности на предприятии	4	10	-	10		
6	Подготовка персонала к безопасному труду	4	8	-	10		
7	Промышленная безопасность	3	6	-	8	ПСК-12.2; ПСК-12.5	Тест, опрос
8	Производственный травматизм и профзаболевания	3	12	-	10		
9	Социальная защита работников	2	4	-	6		
10	Надзор и контроль за состоянием охраны труда и промышленной безопасностью	2	4		6		
11	Ответственность за нарушение требований охраны труда	2	4		6		
12	Выполнение курсовой работы	-	-	-	24	ПСК-12.2; ПСК-12.5	Курсовая работа
13	Подготовка к экзамену	-	-	-	32	ПСК-12.2; ПСК-12.5	Экзамен
	ИТОГО	**32**	**64**		**156**		

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1.	Государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью.	1	1	-	16	ПСК-12.2, ПСК-12.5	Тест, опрос
2.	Законодательные – правовые, нормативные и методологические основы промышленной безопасности	1	1	-	16		
3.	Безопасность производственных процессов	1	1	-	24		
4.	Безопасность производственного оборудования	1	1	-	24		
5.	Организация охраны труда и промышленной безопасности на предприятии	1	1	-	18		
6.	Подготовка персонала к безопасному труду	1	1	-	18		
7.	Промышленная безопасность	1	1	-	18	ПСК-12.2; ПСК-12.5	Тест, опрос
8.	Производственный травматизм и профзаболевания	1	3		23		
9.	Социальная защита работников	-	-		14		
10.	Надзор и контроль за состоянием охраны труда и промышленной безопасностью	-	1	-	14		
11	Ответственность за нарушение требований охраны труда	-	1	-	14		
12.	Выполнение курсовой работы	-	-	-	24	ПСК-12.2, ПСК-12.5	Курсовая работа
13.	Подготовка к экзамену	-	-	-	9	ПСК-12.2, ПСК-12.5	Экзамен
	ИТОГО	**8**	**12**		**232**		

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью.

Органы государственного управления охраной труда и промышленной безопасностью, их компетенция и полномочия. Структура управления охраной труда и промышленной безопасностью.

Тема 2: Законодательные – правовые, нормативные и методологические основы промышленной безопасности

Роль и место промышленной безопасности в системе безопасности. Система промышленной безопасности и ее основные элементы. Методы управления промышленной безопасностью. Законодательство в области промышленной безопасности. Нормативно-правовые акты по государственному регулированию промышленной безопасности. Организационные, методические и технические нормы и правила. Документация организаций, регламентирующая вопросы промышленной безопасности. Задачи Ростехнадзора РФ. Функции Ростехнадзора РФ. Права органов надзора в области промышленной безопасности.

Тема 3: Безопасность производственных процессов.

Требования безопасности к производственным процессам. Безопасность производств на стадии проектирования. Безопасность производства работ, требования безопасности к производственным помещениям, требования безопасности к территории предприятия.

Тема 4: Безопасность производственного оборудования.

Опасная зона производственного оборудования, надежность производственного оборудования, степень риска его эксплуатации, влияние планово-предупредительного ремонта оборудования на его безопасность. Средства защиты оборудования. Общие требования безопасности, предъявляемые к производственному оборудованию. Требования безопасности к органам управления, предохранительные и блокировочные устройства, сигнальные цвета и разметка, указатели, надписи и маркировка. Эксплуатационная документация оборудования.

Тема 5: Организация охраны труда и промышленной безопасности на предприятии.

Служба охраны труда и промышленной безопасности предприятия. Комитеты (комиссии) по охране труда. Задачи службы управления охраной труда и промышленной безопасностью. Функции службы управления охраной труда и промышленной безопасностью.

Тема 6: Подготовка персонала к безопасному труду

Человеческий фактор и производственная безопасность. Личностные факторы, отражающие психологические и физические возможности, способность к действиям. Компенсационные и защитные возможности человеческого организма. Опасные действия человека. Подготовка работника к безопасному труду и допуска его к работе. Профессиональная подготовка и квалификация персонала. Обучение и проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов. Подготовка и аттестация работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты. Инструктажи по безопасности труда. Лечебно-профилактическое и медицинское обслуживание. Санитарно-бытовое обеспечение. Средства индивидуальной защиты. Стимулирование персонала.

Тема 7: Промышленная безопасность.

Основные понятия и определения промышленной безопасности. Роль и место промышленной безопасности в системе производственной безопасности. Основные требования промышленной безопасности. Идентификация опасных производственных объектов. Категории и типы опасных производственных объектов. Регистрация и учёт опасных производственных объектов. Технические устройства, применяемые на опасных производственных объектах. Экспертиза промышленной безопасности. Декларация промышленной безопасности. Страхование ответственности за причинение вреда.

Тема 8: Производственный травматизм и провзаболевания.

Расследование и учет несчастных случаев. Расследование и учет хронических профессиональных заболеваний и отравлений.

Тема 9: Социальная защита работников.

Медицинские осмотры. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Выдача молока и лечебно-профилактического питания. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание. Льготы и компенсации за вредные и опасные условия труда Дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день. Сокращенная продолжительность рабочего времени. Дополнительный отпуск. Льготная пенсия. Дополнительное лечебно-профилактическое обслуживание. Дополнительная заработная плата. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Тема 10: Надзор и контроль за состоянием охраны труда и промышленной безопасностью.

Государственный надзор. Ведомственный контроль. Общественный контроль.

Тема 11: Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Дисциплинарная ответственность Административная ответственность Уголовная ответственность

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, решение задача, и проч.);
интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций, иные).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление безопасностью труда» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения курсовой работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 156часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					99
1.	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4.0	1.4 х 32 = 45	45
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	2.0 х 11= 22	22
3.	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0.5-2.0	1.0 х 32 = 32	32
Другие виды самостоятельной работы					57
4.	Подготовка к тесту	1 тест	0.1-0.5	0.5 х 2 = 1	1
5.	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	24	24 х 1 = 24	24

6.	Подготовка к экзамену	1 экзамен	-	32	32
	Итого:	-	-	-	156

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 232 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					198
1.	Повторение материала лекций	1 час	0,1-8,0	8,0 х 8 = 64	64
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 х 11= 88	88
3.	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-8,0	7,6 х 6 = 46	46
Другие виды самостоятельной работы					34
4.	Подготовка к тесту	1 тест	0,1-0,5	0,5 х 2 = 1	1
5.	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	24	24 х 1 = 24	24
6.	Подготовка к экзамену	1 экзамен	-	9	9
	Итого:	-	-	-	232

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, опрос, защита курсовой работы, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тестирование, опрос.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1.	Государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью.	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью в РФ и организациях; - требования и правила по охране труда, правила по промышленной безопасности; - документацию по охране труда и промышленной безопасности; *Уметь:* - применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности в своей деятельности; - разрабатывать инструкции по охране; *Владеть:* - законодательными и нормативно-правовыми актами по охране труда и промышленной безопасности; - навыками составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности; - навыками выявления опасностей, их идентификации,	Тест, опрос

			методами и средствами обеспечения производственной безопасности.	
2.	Законодательные – правовые, нормативные и методологические основы промышленной безопасности	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать :*- основные законодательные и нормативно-правовые акты Правительства РФ регулирующие промышленную безопасность; - формирование совместных комитетов (комиссий) по охране труда; - расследование несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. *Уметь:* - применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности в своей деятельности; *Владеть:* - расследовать несчастные случаи на производстве и профзаболевания; - разрабатывать документацию по охране труда и промышленной безопасности.	
3.	Безопасность производственных процессов	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - обучение работников, руководителей и специалистов по охране труда и промышленной безопасности; - порядок проведения предварительных при поступлении на работу и периодических медосмотров (обследований); - требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию; - правила безопасности эксплуатации производственного оборудования; *Уметь:* - определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечение безопасности; *Владеть:* - прогнозировать и оценивать обстановку по безопасности труда; - организовать и обеспечить проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - навыками разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности.	
4.	Безопасность производственного оборудования	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию; - правила безопасности эксплуатации производственного оборудования; *Уметь:* - анализировать и прогнозировать производственный травматизм, аварии и инциденты на предприятии; - осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах. *Владеть:* - навыками составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности; - навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности.	
5.	Организация охраны труда и промышленной безопасности на предприятии	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - льготы и компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и опасными условиями труда; - социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; - обучение работников, руководителей и специалистов по охране труда и промышленной безопасности; - формирование совместных комитетов (комиссий) по охране труда;	

			Уметь: - расследовать несчастные случаи на производстве и профзаболевания; - разрабатывать документацию по охране труда и промышленной безопасности; - определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечение безопасности; *Владеть:* - организовать и обеспечить проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - навыками разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности; - организацией безопасного ведения работ.	
6.	Подготовка персонала к безопасному труду	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - порядок проведения предварительных при поступлении на работу и периодических медосмотров (обследований); - правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты; *Уметь:* - определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; *Владеть:* прогнозировать и оценивать обстановку по безопасности труда.	
7.	Промышленная безопасность	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты; - эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию; *Уметь:* - разрабатывать документацию по охране труда и промышленной безопасности; - осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах. *Владеть:* - навыками разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности; - навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности.	Тест, опрос
8.	Производственный травматизм и провзаболевания	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - требования и правила по охране труда, правила по промышленной безопасности; - формирование совместных комитетов (комиссий) по охране труда; - расследование несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. - правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты; - эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию; *Уметь:* - расследовать несчастные случаи на производстве и профзаболевания; - анализировать и прогнозировать производственный травматизм, аварии и инциденты на предприятии; *Владеть:* - организовать и обеспечить проведение	

			профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - навыками разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности.	
9.	Социальная защита работников	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - основные законодательные и нормативно-правовые акты Правительства РФ регулирующие промышленную безопасность; - государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью в РФ и организациях; - социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; *Уметь:* - применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности в своей деятельности; *Владеть:*- законодательными и нормативно-правовыми актами по охране труда и промышленной безопасности.	
10.	Надзор и контроль за состоянием охраны труда и промышленной безопасностью	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - порядок проведения предварительных при поступлении на работу и периодических медосмотров (обследований); - формирование совместных комитетов (комиссий) по охране труда; - расследование несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. *Уметь:* - определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечение безопасности; - осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах. *Владеть:* - прогнозировать и оценивать обстановку по безопасности труда; - организовать и обеспечить проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	
11.	Ответственность за нарушение требований охраны труда	ПСК-12.2; ПСК-12.5	*Знать:* - основные законодательные и нормативно-правовые акты Правительства РФ регулирующие промышленную безопасность; - государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью в РФ и организациях; - требования и правила по охране труда, правила по промышленной безопасности; - эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию; - правила безопасности эксплуатации производственного оборудования; *Уметь:* - применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности в своей деятельности; - определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию *Владеть:*- законодательными и нормативно-правовыми актами по охране труда и промышленной безопасности.	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тест выполняется по темам № 1–5, 6–17проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Опрос	Средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний

*– комплекты оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена*.

Билет на экзамен включает в себя два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых работ (проектов)	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 2	КОС - Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1	КОС-Комплект теоретических заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПСК-12.2: способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники	*знать*	- порядок проведения предварительных при поступлении на работу и периодических медосмотров (обследований); - формирование совместных комитетов (комиссий) по охране труда; - расследование несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. - правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты; - эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию; - правила безопасности эксплуатации производственного оборудования.	опрос	вопросы к экзамену
	уметь	- определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию; - определять вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечение безопасности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - анализировать и прогнозировать производственный травматизм, аварии и инциденты на предприятии; - осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- прогнозировать и оценивать обстановку по безопасности труда; - организовать и обеспечить проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	тест	
ПСК-12.5: способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасно-	*знать*	- основные законодательные и нормативно-правовые акты Правительства РФ регулирующие промышленную безопасность; - государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью в РФ и организациях; - требования и правила по охране труда, правила по промышленной безопасности; - документацию по охране труда и промышленной безопасности; - льготы и компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и опасными условиями труда; - социальное страхование от несчастных случаев на	опрос	вопросы к экзамену

сти объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения		производстве и профессиональных заболеваний; - обучение работников, руководителей и специалистов по охране труда и промышленной безопасности.		
	уметь	- применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности в своей деятельности; - разрабатывать инструкции по охране; - расследовать несчастные случаи на производстве и профзаболевания; - разрабатывать документацию по охране труда и промышленной безопасности.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- законодательными и нормативно-правовыми актами по охране труда и промышленной безопасности; - навыками разработки мероприятий по безопасности работ и промышленной безопасности; - навыками проведения инструктажей по безопасности труда; - навыками составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности; - навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности; - организацией безопасного ведения работ.	тест	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Исаков, Владимир Александрович. Промышленная безопасность: учебное пособие для студентов специальности 330500 / В. А. Исаков, В. Е. Родин; Уральская государственная горно-геологическая академия. - Екатеринбург: УГГГА, 2000. - 109 с. - Библиогр.: с. 102-108.	40
2.	Татаренко, Валерий Иванович. Основы безопасности труда в техносфере [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Безопасность жизнедеятельности" / В. И. Татаренко, В. Л. Ромейко, О. П. Ляпина; под ред. В. Л. Ромейко. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 351 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 337-347.	15
3.	Журавлева, Л. Л. Комментарий к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (2-е издание переработанное и дополненное) [Электронный ресурс] / Л. Л. Журавлева, О. А. Слепенкова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011. — 140 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/2622.html	Эл. ресурс

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Субботин, Александр Иванович. Управление безопасностью труда: учеб. пособие / Александр Иванович Субботин А. И. - Москва: Изд-во МГГУ, 2004. - 266 с.: ил. - (Высшее горное образование). - Библиогр.: с. 259.	32
2.	Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: учебное пособие для вузов / П. П. Кукин [и др.]. - Москва: Высшая школа, 1999. - 318 с. : ил. - Библиогр.: с. 316 (21 назв.).	26

9.3. Нормативные правовые акты

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Приказ Ростехнадзора от 14.11.2013 N 538 (ред. от 28.07.2016)- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

4. О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 N 37 (ред. от 30.06.2015)- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

5. Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений. Приказ Ростехнадзора от 29.11.2005 N 893 (ред. от 15.08.2017)- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

6. О промышленной безопасности опасных производственных объектов. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 29.07.2018)- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

7. Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов.Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 (ред. от 02.11.2018)- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

8. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 (ред. от 14.11.2016) "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях"

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Блог инженера по охране труда» -https://блог-инженера.рф
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ "ОХРАНА ТРУДА В РОССИИ - https://ohranatruda.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsoft Office Professional 2013
3. Microsoft Windows 8.1 Professional

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»
ИПС «Гарант»

Базы данных
Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- кабинет средств индивидуальной защиты;
- кабинет горноспасательного дела;
- лаборатория промышленной вентиляции;
- оживляющая аппаратура;
- приборы контроля ионизирующих излучений, электромагнитных полей, шума, вибрации, освещения и т.д.
- средства защиты дыхательной системы;

Приборы контроля содержания вредных веществ.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2.05 ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация №12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Елохин В.А., профессор

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой	Председатель
(подпись)	*(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Трудоемкость дисциплины: 3 З.Е. 108 часов.

Цель дисциплины: усвоение студентами основных методов и способов предупреждения и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного происхождения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Защита в чрезвычайных ситуациях»** является дисциплиной специализации Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессионально-специализированные компетенции:

- готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ (ПСК-12.1);

- способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники (ПСК-12.2);

- способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12.3).

Результат изучения дисциплины:

знать:

характеристики стихийных экологических бедствий, техногенных аварий и катастроф, их воздействие на население, объекты экономики, окружающую среду;

- механизм негативного воздействия чрезвычайных ситуаций на человека и компоненты биосферы;

- методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания в штатных и чрезвычайных ситуациях;

- способы и технику защиты человека и окружающей среды от воздействия природных и техногенных опасностей;

- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и техногенного характера;

- требования законодательных и нормативных актов в области защиты населения и национального достояния, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями и применением возможным противником современных средств поражения.

уметь:

- анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

владеть:

- основами организации изучения района, составления описания опасных природных объектов и явлений в регионе;

- навыками прогнозирования и оценки обстановки, масштабов бедствия в зонах чрезвычайных ситуаций;

- основами организации и руководства принятием экстренных мер по обеспечению защиты населения от последствий стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
6. Образовательные технологии	10
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	16
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая

Целью освоения учебной дисциплины**Б1.Б.2.05Защита в чрезвычайных ситуациях:**подготовить специалиста, обладающего умением и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий чрезвычайных ситуаций (ЧС) различного происхождения на население, объекты экономики и окружающую среду; разработки и реализации мер защиты населения и территорий от негативных последствий ЧС; принятия решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, а также предотвращения, локализации ЧС и ликвидации их последствий.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование у студентов пониманияосновных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях;

- ознакомление обучаемых о перспективах развития РСЧС и ГО, технических средств для ведения работ в чрезвычайных ситуациях;

- ознакомление обучаемых с передовым отечественным и зарубежным опытом в области защиты в чрезвычайных ситуациях;

- ознакомление обучаемых с перспективами развития техники и технологии защиты населения и территорий, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций;

- обучение студентов применению полученных теоретических знаний при выполнении практических работ.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

в области производственно-технологической деятельности:

- готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ;

- способность обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проведение контроля их состояния, регламентация эксплуатации защитной и спасательной техники;

- способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды;

- организация работы по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины **«Защита в чрезвычайных ситуациях»** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированные компетенции:

- готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ (ПСК-12.1);

- способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники (ПСК-12.2);

- способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12.3)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ	ПСК-12.1	*знать*	характеристики стихийных экологических бедствий техногенных аварий и катастроф, их воздействие на население, объекты экономики, окружающую среду
		уметь	анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать наиболее эффективные системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ
		владеть	навыками определения уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники	ПСК-12.2	*знать*	методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации, способы и технику защиты человека и окружающей среды от воздействия природных и техногенных опасностей; организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и техногенного характера
		уметь	анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях
		владеть	основами организации и руководства принятием экстренных мер по обеспечению защиты населения от последствий стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф

способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды	ПСК-12.3	*знать*	опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями; методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий
		уметь	определять опасные, чрезвычайно опасные зоны
		владеть	навыками прогнозирования и оценки обстановки, масштабов действия в зонах чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать.	- характеристики стихийных экологических бедствий, техногенных аварий и катастроф, их воздействие на население, объекты экономики, окружающую среду; - методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; - способы и технику защиты человека и окружающей среды от воздействия природных и техногенных опасностей; - организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и техногенного характера. - опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями; - методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; - системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий
Уметь.	- анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать наиболее эффективные системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; - строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ. - анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; -определять опасные, чрезвычайно опасные зоны
Владеть:	- навыками определения уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; -основами организации и руководства принятием экстренных мер по обеспечению защиты населения от последствий стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф. -навыками прогнозирования и оценки обстановки, масштабов действия в зонах чрезвычайных ситуаций

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Защита в чрезвычайных ситуациях**» является дисциплиной базовойчасти Блока I «Дисциплины специализации (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05 41 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	Курсовые работы (проекты)
Кол-во з.е	Часы								
	общая	лекции	практ. зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
3	108	18	18	-	72	9		1 контр. раб.	-
заочная форма обучения									
3	108	8	8	-	88	4			-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.*			*Самостоятельная работа, час.*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия*	*лабораторн. занятия*			
1	Введение. Основные понятия и термины	2	-	-	4	ПСК-12.1	Тест
2	Основные этапы становления и развития системы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	2	-	-	4	ПСК-12.1	Тест
3	Правовое регулирование в области защиты населения и территорий в кризисных ситуациях	2	-	-	8	ПСК-12.1	Тест
4	Основы организации защиты населения в чрезвычайных ситуациях	2	-	-	6	ПСК-12.2	Тест
5	Оповещение и информирование населения	2	-	-	6	ПСК-12.2	Тест
6	Эвакуация и инженерная защита населения	2		-	6	ПСК-12.2	Тест
7	Защита от проявления экзогенных геологических процессов	6	18		32	ПСК-12.3	Тест Контрольная работа
8	Подготовка к зачету				6		Зачет
	ИТОГО	**18**	**18**	-	**72**		Зачет, контр. раб.

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающегося с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия			
1	Введение Основные понятия и термины	1	-	-	4	ПСК-12.1	Тест
2	Основные этапы становления и развития системы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	1	-	-	4	ПСК-12.1	Тест
3	Правовое регулирование в области защиты населения и территорий в кризисных ситуациях	1	-	-	8	ПСК-12.1	Тест
4	Основы организации защиты населения в чрезвычайных ситуациях	1	-	-	6	ПСК-12.2	Тест
5	Оповещение и информирование населения	-	-	-	14	ПСК-12.2	Тест
6	Эвакуация и инженерная защита населения	-	-	-	14	ПСК-12.2	Тест Контрольные работы
7	Защита от проявления экзогенных геологических процессов	4	8		32	ПСК-12.3	
8	Подготовка к зачету				6		Зачет
	ИТОГО	8	8	-	88		Зачет, контр. раб.

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение Основные понятия и термины

Тема 2:Основные этапы становления и развития системы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

Тема 3: Структурная схема законодательной базы в области безопасности и защиты населения и территорий от ЧС Направления правового регулирования: общие вопросы обеспечения национальной безопасности; правовые режимы обеспечения безопасности — режимы чрезвычайного и военного положения. Содержание основных нормативно-правовых актов

Тема 4: Объект защиты населения. Системы защитных мер разных уровней. Зонирование (районирование) территории страны по видам и степеням природной и техногенной опасности Общегосударственная и территориальные системы защитных мероприятий. Мероприятия по защите населения, проводимые при угрозе проявления природных и техногенных опасностей. Общие особенности организации защиты населения в военное время. Защита населения от террористических угроз.

Тема 5:Система централизованного оповещения населения. Локальные системы оповещения. Организация оповещения в местах массового пребывания людей. Цели, задачи и структура ОКСИОН.

Тема 6: Виды Эвакуации населения Эвакуационные органы, органы управления ГОЧС. Мероприятия по транспортному, медицинскому, инженерному и материально-

техническому обеспечению, охране общественного порядка и обеспечению безопасности дорожного движения, связи и оповещению, разведке.

Тема 7: 7.1.Защита населения и сооружений от опасностей, обусловленных эрозионными и аккумулятивными процессами 7.2. Методы защиты от селей 7.3 Инженерная защита перерабатываемых берегов.7.4 Защита от заболачивания 7.5. Защита от дефляции. 7.6 Противокарстовая защита. 7.7. Противосуффозионная защита. 7.8. Методы снижения разжижаемости пород. 7.9. Методы снижения опасности просадки лёссов 7.10. Методы снижения набухаемости-усадки. 7.11 Защита от негативного влияния деформаций.8.12. Методы инженерной защиты от оползней и обвально-оползневых явлений.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения
- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «**Защита в чрезвычайных ситуациях**» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04Горное дело.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 21.05.04Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 72 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					42
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 × 18 = 16	
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	2,0 · 7 = 14	14
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-4,0	1,0 × 18 = 18	18
4	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-50,0	10,0 × 1 = 10	10
Другие виды самостоятельной работы					30
5	Подготовка к тестированию	1 тест по теме	0,1-1,0	1,0 × 24 = 24	24
6	Подготовка к зачету	зачет		6	6
	Итого.				72

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 88 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					58
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 × 8 = 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	8,0 × 2 = 16	16
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-4,0	2,0 × 8 = 16	16
4	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-50,0	10,0 × 1 = 10	10
Другие виды самостоятельной работы					30
5	Тестирование	1 тест по теме	0,1-1,0	1,0 × 24 = 24	24
6	Подготовка к зачету	зачет		6	6
	Итого:				88

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита контрольных работ, зачет

8.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, защита контрольных работ.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Введение. Основные понятия и термины	ПСК-12.1	*Знать*: основные понятия и термины; характеристики стихийных экологических бедствий, техногенных аварий и катастроф, их воздействие на население, объекты экономики, окружающую среду *Уметь*: анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать наиболее эффективные системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ *Владеть*: основными понятиями и терминами, навыками определения уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Тест
2	Основные этапы становления и развития системы защиты	ПСК-12.1	*Знать*: методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; способы и технику защиты человека и	Тест

	населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		окружающей среды от воздействия природных и техногенных опасностей; организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и техногенного характера *Уметь:*анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать наиболее эффективные системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ *Владеть:*основными понятиями и терминами, навыками определения уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	
3	Правовое регулирование в области защиты населения и территорий в кризисных ситуациях	ПСК-12.1	*Знать:*основные нормативные документы. *Уметь:*пользоваться технической и справочной литературой. *Владеть:*навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами.	Тест
4	Основы организации защиты населения в чрезвычайных ситуациях	ПСК-12.2	*Знать:*методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; способы и технику защиты человека и окружающей среды от воздействия природных и техногенных опасностей; организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и техногенного характера *Уметь:* анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях *Владеть:*основами организации и руководства принятием экстренных мер по обеспечению защиты населения от последствий стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф	Тест
5	Оповещение и информирование населения	ПСК-12.2	*Знать:*методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; способы и технику защиты человека и окружающей среды от воздействия природных и техногенных опасностей; организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и техногенного характера *Уметь:*анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях *Владеть:*основами организации и руководства принятием экстренных мер по обеспечению защиты населения от последствий стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф	Тест
6	Эвакуация и инженерная защита населения	ПСК-12.2	*Знать:*методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; способы и технику защиты человека и окружающей среды от воздействия природных и техногенных опасностей; организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации	Тест

			последствий аварий и катастроф природного и техногенного характера *Уметь* анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях *Владеть* основами организации и руководства принятием экстренных мер по обеспечению защиты населения от последствий стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф	
7	Защита от проявления экзогенных геологических процессов	ПСК-12.3	*Знать* опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями, методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий *Уметь* определять опасные, чрезвычайно опасные зоны *Владеть* навыками прогнозирования и оценки обстановки, масштабов бедствия в зонах чрезвычайных ситуаций	Тест Контрольная работа.

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Соответствие компетенции, подлежащей оцениванию*
Тесты	Тестирование предусматривает один из вариантов, выбор правильного ответа из нескольких, решение задач;	Тестирование производится по темам дисциплины №1-7	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Контрольная работа	Выполняется индивидуально по вариантам, включающим материалы курса по основным темам. Предусматривают ответы на вопросы в виде решения практических задач.	Количество контрольных работ – 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС - комплект контрольных заданий и Методические указания и задания по выполнению контрольных работ	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

* - комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета. Билет на зачет включает в себя два теоретических вопроса по курсу дисциплины

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 2	КОС Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Компонентные результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПСК-12.1	*знать*	характеристики стихийных экологических бедствий, техногенных аварий и катастроф, их воздействие на население, объекты экономики, окружающую среду	Тест	вопросы к зачету;
	уметь	анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать наиболее эффективные системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ		
	владеть	навыками определения уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду		
ПСК-12.2	*знать*	методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации, способы и технику защиты человека и окружающей среды от воздействия природных и техногенных опасностей. организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и техногенного характера	тест	вопросы к зачету
	уметь	анализировать, выбирать разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		
	владеть	основами организации и руководства принятием экстренных мер по обеспечению защиты населения от последствий стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф		
ПСК-12.3	*знать*	опасности среды обитания, связанные с	Тест	вопросы к

		опасными природными явлениями; методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации; системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий	контрольная работа	зачету
	уметь	определять опасные, чрезвычайно опасные зоны		
	владеть	навыками прогнозирования и оценки обстановки, масштабов бедствия в зонах чрезвычайных ситуаций		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Елохин В.А. Конспект лекций «Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях (электронная версия)	Эл. Ресурс
2	Емельянов В. М., Коханов В. Н., Некрасов П. А. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие.4-е изд., доп. и испр.М.: Академический проект, 2011.- 495. (электронная библиотека)	Эл. Ресурс

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Природные опасности России. Том 4. Геокриологические опасности. М.: Изд."КРУК", 2002.	1
2	Природные опасности России. Том 5. Гидрометеорологические опасности. М.: Изд."КРУК", 2002.	1
3	Основы защиты населения и территорий в кризисных ситуациях//под общ. ред. Ю. Л. Воробьева; МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2006. – 544 с.	1

9.3. Нормативные акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

3. О прожиточном минимуме в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 окт. 1997 г. № 134-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

4. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

5. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

6. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

- Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mwork.su/

- Горное дело: информационно-справочный сайт; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gornoe-delo.ru/

- Горнопромышленный портал России: информационный портал; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.miningexpo.ru/

- Министерство здравоохранения Российской Федерации – http://www.minzdravrf.ru

- Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

- Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org

- Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования: http://www.ffoms.ru

- Фонд социального страхования Российской Федерации: http://www.fss.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет - источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

MicrosoftWindows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой

учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 КОМБИНИРОВАННЫЕ ГЕОТЕХНОЛОГИИ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация№ 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Арефьев С. А., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Валиев Н.Г.
(Фамилия И.О.)

Протокол №6от 16.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Комбинированные геотехнологии» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Комбинированные геотехнологии»

Трудоемкость дисциплины: 4з.е. 144 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов и формирование знаний, умений и навыков по открыто-подземному способу разработки месторождений и применению комбинированного способа разработки месторождений на основе использования высокопроизводительных средств механизации основных технологических процессов, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горнодобывающего предприятия, комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, необходимых студенту для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Комбинированные геотехнологии»** является дисциплиной, вариативной частиБ1.В.01 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04Горное дело специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

профессиональные

- владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

знать:

- о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки;
- об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации;
- формирование технологических схем перемещения руды;
- о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений;

уметь:

- применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений;
- рассчитывать годовую производительность рудника;
- рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способоврразработки месторождений;
- анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки;
- разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке;

владеть:

-навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;

- навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- основами метода обоснования параметров горных предприятий;
- основами расчета технологических процессов добычи полезных ископаемых.
- навыками выбора способов разработки месторождения параллельного и последовательного, исходя из основных преимуществ и недостатков;
- навыками расчёта основных параметров открыто-подземного способа разработки месторождений.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5
3 Место дисциплиныв структуре образовательной программы 7
4 Объём дисциплиныв зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
6 Образовательные технологии 9
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 15
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 16
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

1ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической.

Целью освоения учебной дисциплины«Комбинированные геотехнологии»является ознакомление студентов и формирование знаний, умений и навыков по открыто-подземному способу разработки месторождений и применению комбинированного способа разработки месторождений на основе использования высокопроизводительных средств механизации основных технологических процессов, обеспечивающих высокие технико-экономические показатели работы горнодобывающего предприятия, комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды, необходимых студенту для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование студентами теоретических знаний в области открытой,подземной и комбинированной геотехнологии;
- формирование практических навыков при обосновании параметров и выборе оборудования технологических процессов добычи твёрдых полезных ископаемых;
- овладеть методами выбора технологического оборудования и обоснования параметров горного производства.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

в области производственно-технологической деятельности:

-разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства

2ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Комбинированные геотехнологии» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

в производственно-технологической деятельности

- владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
владением методами рационального и комплексного освоения георесурсногопотенциала недр	ПК-2	*знать*	горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов;

			стадии раз-работки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации; формирование технологических схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений;
		уметь	применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; рассчитывать годовую производительность рудника; рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документа-цию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства; определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; выявлять и обосновывать ресурсный потенциал применяемых геотехнологий; определять уровень эколо-

			гичности применяемых геотехнологий в зависимости отособенностей территории залегания месторождения;
		владеть	навыками работы с горнотехнической литературой и проектной документацией документами; навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений;основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

Знать:	горную терминологию; нормативные документы; классификацию место-рождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии раз-работки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации; формирование технологических схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений;
Уметь:	применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; рассчитывать годовую производительность рудника; рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства; определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; выявлять и обосновы-

	вать ресурсный потенциал применяемых геотехнологий, определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости отособенностей территории залегания месторождения.
Владеть	навыками работы с горнотехнической литературой и проектной документацией документами; навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений;основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Комбинированные геотехнологии» является дисциплиной, вариативной части Б1.В.01 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫВ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	18	36	-	72	-	18	-	-
заочная форма обучения									
4	144	10	10	-	120	-	4	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1.	Общие сведения о комбинированной геотехнологии разработки месторождений.	2	6		12	ПК-2	опрос
2	Классификация способов разработки месторождений при комбинированной геотехнологии	2	6		14	ПК-2	опрос, практ р
3.	Вскрытие месторождений при комбинированном способе разработки	6	8		12	ПК-2	опрос. практ р
4.	Технологияразработки месторождений комбинированным способом	4	12		8	ПК-2	опрос. практ р.
5.	Формирование технологических схем перемещения руды при комбинированной разработке	4	4		8	ПК-2	опрос практ р
6.	Подготовка к экзамену				18		экзамен
	ИТОГО	**18**	**36**	**-**	**90**		**экзамен**

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1.	Общие сведения о комбинированной геотехнологии разработки месторождений	0,5	2		16	ПК-2	опрос
2.	Классификация способов разработки месторождений при комбинированной геотехнологии	0,5	2		18	ПК-2	опрос. практ р
3.	Вскрытие месторождений при комбинированном способе разработки.	1	2		30	ПК-2	опрос, практ р
4.	Технология разработки месторождений комбинированным способом	1	2		40	ПК-2	опрос, практ р
5.	Формирование технологических схем перемещения руды при комбинированной разработке	1	2		26	ПК-2	опрос практ. р

6.	Подготовка к экзамену				4		экзамен
	ИТОГО	**4**	**10**	**-**	**124**		**экзамен**

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о комбинированной геотехнологии разработки месторождений.

Основные сведения о горных породах и полезных ископаемых. Формы и элементы залегания полезных ископаемых. Понятие о шахтном поле и карьерном поле. Запасы месторождения, осваиваемые комбинированной геотехнологией. Потери полезных ископаемых. Горное производство и горные предприятия.

Тема 2:Классификация способов разработки месторождений при комбинированной геотехнологии.

Интенсивность комбинированной разработки. Производственная мощность предприятия при комбинированной разработке. Срок службы предприятия при комбинированной разработке.

Тема 3: Вскрытие месторождений при комбинированном способе разработки.

Основные положения. Особенности схем вскрытия. Требования к схемам вскрытия. Классификация схем вскрытия. Оценка схем совместного вскрытия карьерного и шахтного полей.

Тема 4: Технология разработки месторождений комбинированным способом.

Принципиальные схемы выемки запасов переходных зон. Классификация технологических схем. Технологические схемы отработки запасов переходных зон под охраной рудного или искусственного барьерного целика. Открыто-подземные технологии выемки запасов переходных зон. Выбор технологических схем.

Тема 5: Формирование технологических схем перемещения руды при комбинированной разработке.

Общая характеристика и особенности разработки рудных месторождений. Управление качеством рудопотоков при комбинированной геотехнологии.Комплексное освоение месторождений при применении комбинированной геотехнологии в полном цикле комплексного освоения недр.

6ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные – информационные лекции и опросы, работа с книгой;

активные – работа с информационными ресурсами, выполнение практических работ

интерактивные - анализ практических ситуаций

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Комбинированные геотехнологии» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работыи задания для обучающихсяпо специальности21.05.04горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 72 часов.

№	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени.	Расчетная трудоемкость	Принятая трудоемкость

п/п			час	СРО по нормам, час.	СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					54
1.	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	2,0 х 18= 36	36
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	2.0 х 5 = 10	10
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям к защите работ	1 занятие	0,3-2,0	0,44 х 18=6	8
Другие виды самостоятельной работы					18
4.	Подготовка к экзамену	1 экзамен		18	18
	Итого:				72

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 130 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени. час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО. час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					91
1.	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	4,0 х 4 = 16	16
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-15,0	12,0 х 5 = 60	60
3.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям к защите работ	1 занятие	0,3-3,0	3,0 х 5 = 15	15
Другие виды самостоятельной работы					46
5.	Подготовка к экзамену	1 экзамен		36	36
	Итого:				130

8ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий. проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, выполнение практических работ, тест, контрольная работа.

№ п/п	*Темы*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Общие сведения о комбинированной геотехнологии раз-	ПК-2	*знать:* горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых, клас-	опрос

	работки месторождений.		сификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; *уметь:*применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; рассчитывать годовую производительность рудника; рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; *владеть:*навыками работы с горнотехнической литературой и проектной документацией документами;	
2	Классификация способов разработки месторождений при комбинированной геотехнологии	ПК-2	*знать:* методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; *уметь:* рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; *владеть:* навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; основами метода обоснования параметров горных предприятий;	опрос, практ,р
3	Вскрытие месторождений при комбинированном способе разработки.	ПК-2	*знать:* схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации; формирование технологических	опрос практ,р

			схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений; *уметь:* рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства; определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; *владеть:* навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых	
4	Технология разработки месторождений комбинированным способом	ПК-2	*знать:*горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное со-стояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии раз-работки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах	опрос, практ,р

			горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации; формирование технологических схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений; *уметь:* применять полученные знания при обосновании принятия инже-нерных решений; рассчитывать годовую производительность руд-ника; рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства; определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; выявлять и обосновывать ресурсный потенциал применяемых геотехнологий; определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории залегания месторождения; *владеть:* навыками работы с горнотехнической литературой и проектной документацией документами; навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсногопотенциала недр; навыками определения необходи-	

			мых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации под-земных сооружений; основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых	
5	Формирование технологических схем перемещения руды при комбинированной разработке	ПК-2	*знать:*стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации; формирование технологических схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений; *уметь:*анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства; определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; *владеть:*основами расчета технологических процессов добычи полезных ископаемых	опрос, практ,р

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* – вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний
Выполнение практических работ и их защита	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять полученные знания для решения задач определенного типа по темам дисциплины.	Проводится по темам дисциплины	КОС – комплект заданий к практическим работам и методические указания по их выполнению	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений,обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *зачета.*

Билет на зачетвключает в себядва теоретических вопроса по разным темам дисциплины

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен:				
Теоретические вопросы	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленных знаний, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданием, что позволяет оценить всех обучающихся	Количество билетов – 25; количество вопросов в билете - 2	КОС – комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Ответы на вопросы, решение практических задач	Всего заданий в билете - 1	КОС- билеты	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПК-2владением методами ра-	*знать*	горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классифи-	опрос	вопросы к экзамену

ционального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; профессионально-специализированные		кацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; о способах вскрытия месторождения, обеспечивающих доступ к месторождению с поверхности и его разработке, а также типах горных выработок, проходимых для этих целей при открыто-подземном способе разработки; об основных и вспомогательных процессах комбинированном способе отработки месторождений и средствах их механизации; формирование технологических схем перемещения руды; о применяемых системах разработки как при открыто-подземном так и открытом, подземном способах разработки месторождений;		
	уметь	применять полученные знания при обосновании принятия инженерных решений; рассчитывать годовую производительность рудника; рассчитывать основные параметры открыто-подземного и подземного способов разработки месторождений; анализировать горно-геологическую и горно-техническую обстановку при выборе систем разработки; разрабатывать и согласовывать проектную документацию на добычном участке; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; выявлять и	практ. работа	вопросы к экзамену

		обосновывать ресурсный потенциал применяемых геотехнологий; определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории залегания месторождения;		
	владеть	владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и проектной документацией документами; навыками проектирования рационального и комплексного освоения георесурсногопотенциала недр; навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; основами метода обоснования параметров горных предприятий; основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых	практ работа	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Славиковский О.В., Славиковская Ю.О. Комбинированная геотехнология: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного горного университета, 2011. 173 с.	39
2	Пепелев Р.Г. Технологии подземной и комбинированной разработки рудных месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пепелев Р.Г., Карасев Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2015.— 53 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64206.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Казикаев, Д.М. Практический курс геомеханики подземной и комбинированной разработки руд [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.М. Казикаев, Г.В. Савич. Москва : Горная книга, 2013. 224 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66435.	Эл.ресурс
2	Комбинированная разработка рудных месторождений: учебное пособие / В. А. Щелканов. - Москва : Недра, 1974. - 232	14
3	Проблемы проектирования технологии подземной и комбинированной разработки рудных месторождений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д.Р. Каплунов [и др.]. Москва: Горная книга, 2013. 130 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/49764.	Эл.ресурс
4	Егоров П. В., Бобер Е. А., Кузнецов Ю. Н., Косьминов Е. А., Решетов С. Е., Красюк Н. Н. Основы горного дела: учебник для вузов. М.: Изд-во Московского гос. горного университета, 2006. 408 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/book/3210.	Эл.ресурс
5	Половов Б.Д., Химич А.А., Валиев Н.Г. Основы горного дела: учебник для вузов. М.: Изд-во Уральского гос. горного университета, 2012. 789 с.	128

9.3. Нормативные акты

1. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.12.2013, № 599. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2015. 212 с.
2. Условные обозначения горной графической документации: Сборник нормативных документов. М.: Изд-во «Горное дело» ООО «Киммерийский центр», 2013. 272 с.

10ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека www.rsl. ru, Leninka. ru
2. Федеральный портал «Российское образование» www. katalog. ru
3. Международный портал обучающегося EducationCommunity – https: // www.autodesk.com/education/free-software/all.
4. Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - http://www.mining-enc.ru
5. Единоеокнодоступакобразовательнымресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru
6. Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - http://www.gornoe-delo.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским),занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПП «Гарант.Ру».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций,
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации,
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГД. Протокол от «24» июня 2021 № 8

Заведующий кафедрой _____ Валиев Н.Г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Глушкова Т.А., к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геофизики
(название кафедры)

Зав.кафедрой _____ *(подпись)*

Талалай А.Г.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 12 от 05.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____ *(подпись)*

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины:

- формирование у студентов основных научно-практических знаний в области основ метрологии, методов и средств измерения физических величин, правовых основ стандартизации и систем сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества выполняемых измерений;

- овладеть методами получения, обработки и представления измерительной информации, оценивания ее точности и достоверности;

- приобретение студентами умения работать с нормативной документацией по метрологии, стандартизации, сертификации и использования ее при проведении геологических работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению ***21.05.04 Горное дело***. Курс базируется на знаниях, полученных студентами в области естественнонаучных и социальных дисциплин: математика, физика. Полученные при изучении дисциплины «Метрология и стандартизация» знания, умения и навыки используются в дальнейшем при изучении последующих дисциплин цикла профессиональной и практической подготовки.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Профессиональные:

- использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);

профессионально-специализированные:

- способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12.3);

готовность осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмоопасности, надежности (ПСК-12.4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;

-терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

- цели, принципы, задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

Уметь:

-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

-приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов..

Владеть:

- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности правильности, прецизионности или неопределенности измерений, испытаний, и достоверности контроля;

- пониманием тенденций и перспектив развития метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия;

-навыками проведения метрологического обслуживания оборудования;

- навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 4

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 4

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 5

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6 Образовательные технологии 8

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 9

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 11

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 12

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине , включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 12

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности - *производственно-технологическая.*

Целью освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является:

- формирование у студентов основных научно-практических знаний в области основ метрологии; методов и средств измерения физических величин; правовых основ стандартизации и систем сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества выполняемых измерений;
- овладеть методами получения, обработки и представления измерительной информации, оценивания ее точности и достоверности; приобрести знания об организации, функциях и задачах национальной системы обеспечения единства измерений.
- приобретение студентами умения работать с нормативной документацией по метрологии, стандартизации, сертификации и использования ее при проведении геологических работ.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- обеспечить обучающихся необходимыми знаниями о метрологии, стандартизации и сертификации;
- получение знаний по основам метрологии и системам физических величин применяемых в горном деле;
-изучение правовых основ метрологии, принятых в законодательстве РФ;
-освоение правовых норм стандартизации, правил и требований, предъявляемых к технологической безопасности и горноспасательному делу.;
-получение знаний по метрологическому обеспечению мероприятий по охране окружающей среды.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач*

- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

в соответствии со специализацией:

- способность обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проведение контроля их состояния, регламентация эксплуатации защитной и спасательной техники;
- способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды;
- готовность осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмоопасности, надежности;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные:

- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);

профессионально-специализированные:

- способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12.3);

- готовностью осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмоопасности, надежности (ПСК-12.4).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	ПК-6	*знать*	-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; -терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ, - цели, принципы, задачи метрологии, стандартизации, сертификации.
		уметь	-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, -приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
		владеть	- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности правильности, прецизионности или неопределенности измерений, испытаний, и достоверности контроля;
Способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды	ПСК-12.3	*знать*	-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
		уметь	-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов
		владеть	- понимание тенденций и перспектив развития метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия, -навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
Готовность осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмоопасности, надежности	ПСК 12.4	знать	-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества, -основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
		уметь	-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. -применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов
		владеть	- навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать	-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; -терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - цели, принципы, задачи метрологии, стандартизации, сертификации. -основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
Уметь:	-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. -приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; -применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
Владеть:	- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности правильности, прецизионности или неопределенности измерений, испытаний, и достоверности контроля. - пониманием тенденций и перспектив развития метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия; -навыками проведения метрологического обслуживания оборудования; - навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	16	32		44		27	контрольная	
заочная форма обучения									
3	108	8	6		90		27	контрольная	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лаборат. занят.*			
1.	Теоретические основы метрологии	2			2	ПК-6	опрос
2.	Физические величины и их единицы	2	2		2	ПК-6	опрос
3.	Средства измерений (СИ). Класс точности СИ. Выбор средств измерения	2	2		2	ПСК 12.3	практико-ориентированное задание
4.	Понятие об измерении. Погрешности измерений.	2			2	ПК-6	опрос
5.	Правильность и прецизионность методов и результатов измерений.	2			2	ПК-6	опрос
6.	Точность методов и результатов измерений. Обработка результатов измерений.	2	4		2	ПСК 12.4	контрольная работа
7.	Метрологическое обеспечение. Государственное регулирование в области .метрологии.	2			2	ПК-6	тест
8.	Техническое регулирование	2			2	ПК-6	тест
9.	Стандартизация. Цели и принципы стандартизации	2	2		2	ПСК 12.3	тест
10.	Научно-технические принципы и методы стандартизация.	2	2			ПК-6, ПСК 12.3	опрос
11.	Категории и виды стандартов. Общероссийские классификаторы	2			2	ПСК 12.4	практико-ориентированное задание
12.	Структура и содержание стандартов.	2	2		2	ПСК 12.3	практико-ориентированное задание
13.	Основные требования и правила оформления нормативных документов.	2			4	ПСК 12.3, ПСК 12.4	опрос
14.	Сертификация ее роль в повыше-					ПСК 12.3	опрос

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
	нии качества продукции.	2					
15.	Формы подтверждения соответствия	2				ПСК 12.4	опрос
16.	Правила и порядок проведения сертификации и декларирования. Правила оформления сертификатов соответствия	2	2			ПСК 12.4	практико-ориентированное задание
17.	Подготовка к экзамену				18	ПК-6, ПСК 12.3, ПСК 12.4	Экзамен
	ИТОГО	**32**	**16**		**44**		Экзамен

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1.	Теоретические основы метрология	1			6	ПК-6	опрос
2.	Физические величины и их единицы	1			6	ПК-6	опрос
3.	Средства измерений (СИ). Класс точности СИ. Выбор средств измерения	1	2		6	ПСК 12.3	опрос
4.	Понятие об измерении. Погрешности измерений.	1			3	ПК-6	практико-ориентированное задание
5.	Правильность и прецизионность методов и результатов измерений.	1			6	ПК-6	опрос
6.	Точность методов и результатов измерений. Обработка результатов измерений.	1	2		6	ПСК 12.4	опрос
7.	Метрологическое обеспечение. Государственное регулирование в области метрологии.	1			3	ПК-6	опрос
8.	Техническое регулирование	1			6	ПК-6	опрос
9.	Стандартизация. Цели и принципы стандартизации	1			6	ПСК 12.3	тест
10.	Научно-технические принципы и методы стандартизация.	1			3	ПК-6, ПСК 12.3	опрос
11.	Категории и виды стандартов. Общероссийские классификаторы	1			6	ПСК 12.4	опрос
12.	Структура и содержание стандартов.	1	2		3	ПСК 12.3	тест
13.	Основные требования и правила оформления нормативных документов.	1			3	ПСК 12.3, ПСК 12.4	тест
14.	Сертификация ее роль в повышении качества продукции.	1			3	ПСК 12.3	опрос
15.	Формы подтверждения соответствия	1			6	ПСК 12.4	практико-ориентированное задание

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная	Формируемые компетенции	Наименование оценочного
16.	Правила и порядок проведения сертификации и декларирования. Правила оформления сертификатов соответствия	1	2		3	ПСК 12.4	практико-ориентированное задание
17.	Подготовка к экзамену				24	ПК-6, ПСК 12.3, ПСК 12.4	Экзамен
	ИТОГО	**8**	**6**		**90**		Экзамен

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Теоретические основы метрологии.

Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, физическая величина, размер и размерность физических величин. Истинное и действительное значение измеряемой величины.

Шкалы измерений физических величин. Виды шкал и их особенности: шкалы наименований, порядка, интервалов и отношений. Основные и производные физические величины.

Тема 2. Единицы физических величин и их эталоны.

Разновидность. Основные отличия. Этапы моделирования. Моделирование геологических поверхностей в двумерном и трехмерном случае.

Тема 3. Средства измерений (СИ).

Понятие о единстве измерений. Средства измерений (СИ). Классификация средств измерений. Метрологические свойства средств измерений. Погрешности средств измерений. Нормирование погрешностей средств измерений.

Тема 4. Класс точности СИ.

Классы точности средств измерения. Выбор средств измерения по классу точности.

Тема 5. Понятие об измерении.

Понятие об измерении. Виды измерений. Методы измерений

Тема 6. Погрешности измерений.

Погрешности измерений. Причины возникновения погрешностей. Классификация погрешностей: методические, инструментальные, личные, мультипликативные и аддитивные, систематические и случайные, грубые, в статическом и динамическом режиме измерения, основные и дополнительные. Алгоритмы определения составляющих и суммарной погрешности.

Тема 7. Правильность и прецизионность методов и результатов измерений.

Прецизионность методов и результатов измерений. Случайные погрешности измерений. Правильность методов и результатов измерений. Систематические погрешности измерений

Тема 8. Обработка результатов измерений.

Обработка результатов измерений. Результат однократных измерений. Результат измерений с многократными наблюдениями .Обработка прямых равноточных многократных измерений. Обработка неравноточных измерений. Обработка косвенных измерений. Суммирование погрешностей

Тема 9. Точность методов и результатов измерений.

Обработка результатов многократных измерений. Точность методов и результатов измерений. Определение и представление результатов измерений

Тема 10. Метрологическое обеспечение.

Метрологическое обеспечение. Научные, методические, и организационные основы метрологического обеспечения. Метрологическая служба. Структура и функции метрологической службы. Государственная метрологическая служба. Ведомственная метрологическая служба и метрологическая служба юридических лиц. Государственный метрологический контроль и надзор

Тема 11. Государственное регулирование в области метрологии.

Федеральный закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Изучение форм государственного метрологического регулирования.

Тема 12. Техническое регулирование

Федеральный закон «О техническом регулировании». Цели и принципы технического регулирования. Технические регламенты.

Тема 13. Стандартизация. Цели и принципы стандартизации

Стандартизация. Определение стандартизации. История развития стандартизации и пути ее развития в России. Основные направления формирования стандартизации как научного направления. Роль стандартизации в обществе. Цели и принципы стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации

Тема 14. Научно-технические принципы и методы стандартизация.

Научно- технические принципы и методы стандартизации.

Система предпочтительных чисел, теория параметрических рядов. Особенности выбора линейных размеров. Ряды нормальных линейных размеров основного применения, дополнительные размеры. Ряды Е, особенности образования и область применения. Унификация продукции. Межтиповая, межразмерная и внутриразмерная унификация Определение оптимального уровня унификации и стандартизации.

Тема 15. Категории и виды стандартов.

Категории и виды стандартов. Государственный контроль соблюдения требований государственных стандартов. Национальная система стандартизации. Международная стандартизация

Тема 16. Структура и содержание стандартов.

Работа с нормативными документами. Изучение категорий и видов стандартов. Рассмотрение структуры и содержания стандартов.

Тема 17. Межотраслевые комплексы стандартов.

Межотраслевые комплексы стандартов. Единая система конструкторской документации

Оформление нормативных документов в соответствии с, ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.201 текстовых конструкторских документов по ГОСТ 2.102; ГОСТ 2.106. Эксплуатационные и ремонтные конструкторские документы. ГОСТ 2.601, 2.602.

Тема 18. Основные требования и правила оформления нормативных документов.

Основные требования и правила оформления нормативных документов.

Применение ГОСТ Р 1.5 -2004

Унифицированные системы документации

Система организационно-распорядительной документации (ОРД) и правила ее оформления. Работа по применению ГОСТ 6.30-2003, ГОСТ 7.32-2001

Тема 19. Общероссийские классификаторы

Общероссийские классификаторы. Применение стандартов ЕСКК для разработки общероссийских классификаторов и порядок их применения

Тема 20. Сертификация ее роль в повышении качества продукции.

Стандартизация и сертификация. Сертификация ее роль в повышении качества продукции. Качество продукции и защита потребителя. Закон о защите прав потребителей. Основные задачи и объекты сертификации. Основные понятия сертификации. Цели подтверждения соответствия. Принципы подтверждения соответствия.

Тема 21. Формы подтверждения соответствия

Формы подтверждения соответствия.

Добровольное подтверждение соответствия (добровольная сертификация). Система добровольной сертификации. Знаки соответствия.

Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация. Организация обязательной сертификации. Знак обращения на рынке

Тема 22. Правила и порядок проведения сертификации. Правила оформления сертификатов соответствия

Правила и порядок проведения сертификации.

Подтверждение соответствия продукции. Схемы сертификации. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Сертификация услуг и систем качества. Правила оформления сертификатов соответствия добровольной и обязательной сертификаций и деклараций соответствия

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т д):

активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированное задание, контрольная работа)

интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций)

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело профиль № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 44 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					40
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 х 16= 16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0 х 6 = 6	6
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,5 х 8= 12	12
4	Подготовка к практико-ориентированному заданию	1 занятие	1,0-4,0	1,2 х 5=6	6
Другие виды самостоятельной работы					4
5	Подготовка к тестированию	1 работа	1,0-3,0	1,0 х 4 = 4	4
	Итого:				44

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 90 час

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам час.	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					90
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	3 х 16= 48	48
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,0 х 5 = 30	30
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 4= 8	8
4	Подготовка к практико-ориентированному заданию	1 занятие	1,0-4,0	1,0 х 4=4	4
	Итого:				90

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, зачет

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание, тест

№ п.п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Теоретические основы метрологии Физические величины и их единицы Средства измерений (СИ)		*Знать:* -основные понятия и определения метрологии. -терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Опрос. тест
			Уметь: -применять единицы СИ	тест
			Владеть: - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности правильности, прецизионности или неопределенности измерений, испытаний, и достоверности контроля; -навыками проведения метрологического обслуживания оборудования; - навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности	практико-ориентированное задание
2	Класс точности СИ. Выбор средств измерения Понятие об измерении. Погрешности измерений.		*Знать:* -классы точности СИ, -терминологию в области измерений	Опрос
			Уметь: -проводить измерения в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	тест
			Владеть: -навыками проведения измерений	практико-ориентированное задание
3	Правильность и прецизионность методов и результатов измерений. Обработка результатов измерений. Точность методов и результатов измерений		*Знать:* -основные понятия и определения метрологии. -методы обработки измерений	Опрос
			Уметь: -обрабатывать результаты измерений	тест
			Владеть: - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности правильности, прецизионности или неопределенности измерений, испытаний, и достоверности контроля	Контрольная работа
4	Метрологическое обеспечение		*Знать:* -основные понятия и определения в области метрологического обеспечения. - цели, принципы, задачи метрологии	Опрос
			Уметь - - видеть тенденции и перспективы развития метрологии	тест
			Владеть: - навыками обработки экспериментальных данных	практико-ориенти-

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			и оценки точности правильности, прецизионности или неопределенности измерений, испытаний, и достоверности контроля. -навыками проведения метрологического обслуживания оборудования; - навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.	рованное задание
5	Государственное регулирование в области метрологии		*Знать:* - цели, принципы, задачи метрологии; -цели, объекты, субъекты метрологии; -сферу распространения государственного метрологического надзора	Опрос
			Уметь -оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	тест
			Владеть: - навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности	практико-ориентированное задание
6	Техническое регулирование		*Знать:* -основные понятия и определения технического регулирования; -цели, принципы, задачи технического регулирования	Опрос
			Уметь -оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. - видеть тенденции и перспективы развития технического регулирования	тест
			Владеть: - навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.	практико-ориентированное задание
	Стандартизация. Цели и принципы стандартизации		*Знать:* -основные понятия и определения стандартизации. - цели, принципы, задачи стандартизации	Опрос
			Уметь -оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. - видеть тенденции и перспективы развития стандартизации	тест
			Владеть: -навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности	практико-ориентированное задание
7	Научно-технические принципы и методы стандартизации		*Знать:* -научно-технические принципы и методы стандартизации	Опрос
			Уметь -применять принципы и методы стандартизации в своей профессиональной деятельности	тест
			Владеть: - навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профес-	практико-ориентированное

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			сиональной деятельности	задание
8	Категории и виды стандартов.		*Знать:* - классификацию стандартов по видам и категориям	Опрос
			Уметь -применять стандарты различных категорий и видов	тест
			Владеть: - навыками использования на практике стандартов организации, национальных , международных стандартов	практико-ориентированное задание
9	Структура и содержание стандартов		*Знать.* - основные требования к структуре и содержанию стандартов и нормативно-технической документации	Опрос
			Уметь -оформлять составлять нормативную документацию в соответствии с действующей нормативной базой	тест
			Владеть. - навыками разработки стандартов организации	практико-ориентированное задание
10	Основные требования и правила оформления нормативных документов		*Знать:* -основные требования и правила оформления нормативных документов	Опрос
			Уметь -оформлять нормативную, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	тест
			Владеть: - навыками оформления стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности	практико-ориентированное задание
11	Общероссийские классификаторы		*Знать:* - основные положения классификации общероссийских классификаторов	Опрос
			Уметь -выбирать общероссийские классификаторы для своей профессиональной деятельности	тест
			Владеть: - навыками применения на практике общероссийских классификаторов	практико-ориентированное задание
12	Сертификация ее роль в повышении качества продукции		*Знать.* -основные понятия и определения подтверждения соответствия и сертификации. - основные положения, цели, принципы, задачи технического регулирования и сертификации	Опрос
			Уметь - видеть тенденции и перспективы развития технического регулирования и сертификации	тест
			Владеть. - навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности	практико-ориентированное задание
13	Формы подтверждения соответствия		*Знать:* -формы подтверждения соответствия;	Опрос
			Уметь.	тест

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
			-применять различные формы подтверждения соответствия	
			Владеть: - навыками применения декларирования и сертификации, - навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности	практико-ориентированное задание
14	Правила и порядок проведения сертификации.		*Знать:* -правила и порядок проведения сертификации и декларирования	Опрос
			Уметь: -оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	тест
			Владеть: - навыками проведения декларирования и сертификации	практико-ориентированное задание
15	Правила оформления сертификатов соответствия		*Знать:* - правила оформления деклараций и сертификатов	Опрос
			Уметь -оформлять декларации и сертификаты соответствия	тест
			Владеть: - навыками подготовки пакета документов для проведения декларирования и сертификации	практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наименование оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
опрос	Опрос - важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Устный опрос. Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - перечень вопросов для самопроверки	Оценивание уровня знаний
практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по конкретизированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной	Количество контрольных работ – 1 Количество вариантов в контрольной работе 15.	КОС- Комплект контрольных заданий по	Оценивание уровня знаний, умений.

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
	работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	вариантам	навыков

*- комплекты оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя три теоретических вопроса и практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Экзамен				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 3	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине:

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации пред-	знать	-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; -терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - цели, принципы, задачи метрологии, стандар-	опрос, тест	экзамен

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
приятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		тификации, сертификации;		
	уметь	-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; -приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;		
	владеть	- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности правильности, прецизионности или неопределенности измерений, испытаний, и достоверности контроля.	практико-ориентированное задание	
Способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды	знать	-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	опрос, тест	
	уметь	-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов		
	владеть	- пониманием тенденций и перспектив развития метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия; -навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.	практико-ориентированное задание	
Готовность осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмоопасности, надежности	знать	-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; -основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	опрос, тест	
	уметь	-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; -применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов		
	владеть	- навыками использования стандартов, правил, нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.	практико-ориентированное задание	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров/ А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря.-2-е изд., прераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2013.-838 с.-Серия : Бакалавр. Углубленный курс.	2
2	Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. 4 –е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2013.-496 с.ил.,	2
3	Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. –учебник для вузов.-М.: Юрайт, 2010.	2
4	Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Я.М. Радкевич. — Москва : Горная книга, 2003. — 788 с. — ISBN 5-7418-0201-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/3219 (дата обращения: 24.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
5	Архипов, А. В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500) / А. В. Архипов, Ю. Н. Бернвский, А. Г. Зекунов ; под ред. В. М. Мишина. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 447 c. — ISBN 978-5-238-01173-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/52057.html (дата обращения: 24.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

Наименование	Кол-во экз.
1. Федеральный закон РФ от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений" 2. ГОСТ 8.417-2002. ГСИ. Единицы величин. 3. ПР 50.2.102-09 ГСИ. Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации 4. ГОСТ Р ИСО 5725-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005. 5. ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений 6. ГОСТ 8.401-80 ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования. 7. Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 29-99. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). «Метрология. Основные термины и определения» с Изменением № 1 от 2005 г. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2005. 8. Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 61-2003 . ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2004. 9. ПР 50.2.104-09 ГСИ. Порядок проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа 10. ПР 50.2.105-09 ГСИ. Порядок утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений 11. ПР 50.2.106-09 ГСИ. Порядок выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений 12. ПР 50.2.107-09 ГСИ. Требования к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядок их нанесения 13. МИ 3290-2010 ГСИ. Рекомендация по подготовке, оформлению и рассмотрению материалов испытаний средств измерений в целях утверждения типа 14. МИ 1317-2004 ГСИ. Результаты измерений и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров 15. РМГ 91-2009 ГСИ. Совместное использование понятий "погрешность измерения" и "неопределенность измерения". Общие принципы.	Электронный ресурс

16 16. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ «О техническом регулировании». 17 17. Гост 8. 736 -2011 «ГСИ. Прямые измерения с многократными наблюдениями Методы обработки результатов наблюдений Основные положения». 18 18. ПР 50 2.101-2009 Порядок отнесения технических средств к средствам измерения. 19 19. ГОСТ 8.401-80 ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования 20. ГОСТ 2.102 -68.,ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. 21 ГОСТ 2 104- 2006 ЕСКД. Основные надписи 22. ГОСТ 2.201 -80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов. 23 ГОСТ 2.106 -96: ЕСКД. Текстовые документы 24 ГОСТ 2.601 -2006 ЕСКД Эксплуатационные документы 25 ГОСТ 2.602 -95 ЕСКД. Ремонтные документы 26 ГОСТ 7.32 СИБИД. Отчет о научно – исследовательской работе Структура и правила оформления 27 ГОСТ 6 30 -2003 УСД. Унифицированная система организационно – распорядительной документации. Требования к оформлению документов. 28 ГОСТ Р 1 5 -2004 Стандартизация в Российской Федерации Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. 29 ПР 50.2 006-94 Порядок проведения поверки средств измерений 30 ПР 50.2 007-2001 Поверительные клейма. 31 РМГ 51-2002 Документы на методики поверки средств измерений. 32 ПР 50.2 017 – 95 Положение о Российской системе калибровки. 33 ПР РСК 001-95 Порядок регистрации государственных научных метрологических центров и органов Государственной метрологической службы в качестве аккредитующих органов в Российской системе калибровки. 34 ПР 50 2.018 – 95 Правила по метрологии «Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ» 35 ПР РСК 004 – 2000 Порядок регистрации в Российской системе калибровки метрологических служб, имеющих право поверки средств измерений» 36 ПР РСК 002-95 Калибровочные клейма 37. ПР РСК 003-98 Порядок осуществления инспекционного контроля за соблюдением аккредитованными метрологическими службами требований к проведению калибровочных работ 38 Р РСК Основные требования к методикам калибровки, применяемым в Российской системе калибровки 39 ГОСТ Р 8.568 -97 Аттестация испытательного оборудования. Основные положения.	

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

http //www gost.ru – официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

Справочно-правовая систем «Техэксперт», https://cntd.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия.

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя

2 Посещение и конспектирование лекций.

3 Обязательная подготовка к практическим (семинарским), лабораторным занятиям

4 Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. MathCAD
2. Golden Softwre Surfer
4. Microsoft Office Professional 2010
5. FineReader 12 Professional

Базы данных

Информационные справочные системы

Справочная правовая система КонсультантПлюс
Справочная правовая система ГАРАНТ
Справочная правовая система «Технорматив»

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры Гф. Протокол от «18» июня 2021 № 6

Заведующий кафедрой Талалай А.Г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 ВЕНТИЛЯЦИЯ КАРЬЕРОВ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Мухин Д.В., ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Вентиляция карьеров»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144часа.

Цель дисциплины: Получение обучающимся новых знаний посредствам фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере и обеспечения безопасности. Владение навыками непосредственного управления технологическими процессами на горнопромышленных объектах. Создание атмосферы горнопромышленных объектов, соответствующей нормативным документам. Умение пользования методами расчета вентиляции при нормализации атмосферы горнопромышленных объектов. Приобретение навыков в выборе техники и способов по обеспечению надежности и управляемости систем вентиляции горнопромышленных объектов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Вентиляция карьеров»** является дисциплиной вариативной части **Блока 1** «Дисциплины» учебного плана по специальности ***21.05.04 Горное дело.***

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-8);

профессионально-специализированные:

способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12.3);

готовностью осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмоопасности, надежности (ПСК-12.5);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- об источниках вредных и опасных производственных факторах при открытой добыче полезного ископаемого и его переработке;
- о способах и средствах нормализации атмосферы горнопромышленных предприятий;
- о проблемах в области вентиляции карьеров и промышленной вентиляции;
- научные основы вентиляции и дегазации карьеров;
- системы проветривания карьеров;

Уметь:

- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда;
- разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА);
- анализировать и оценивать соответствие атмосферы горнопромышленных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- оценивать эффективность воздухораспределения в карьерах;

Владеть:

- методами проектирования систем вентиляции горнопромышленных объектов;

- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда,

- навыками ведения текущей и периодической документации функционирования вентиляционной системы;

- способами повышения эффективности местного и общего проветривания

СОДЕРЖАНИЕ

1Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
6 Образовательные технологии	10
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	12
9Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	16
13Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая.***

Целями освоения дисциплины «Вентиляция карьеров» являются:

- получение обучающимся новых знаний посредствам фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере организации и обеспечения безопасности;

-владение навыками непосредственного управления технологическими процессами на горнопромышленных объектах.

- создание атмосферы карьеров, соответствующей нормативным документам.

- умение пользования методами расчета вентиляции при нормализации атмосферы карьеров.

- приобретение навыков в выборе техники и способов по обеспечению надежности и управляемости систем вентиляции карьеров.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

-обеспечение безопасности человека, формирование комфортной для деятельности человека техносферы, снижение техногенного воздействия производства на атмосферу карьеров.

-обоснование и реализация методов и средств организации естественного и искусственного воздухообмена в атмосфере карьеров.

-обеспечение надежности и эффективности функционирования систем вентиляции карьеров.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

в области профессиональной деятельности:

- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

в области профессионально-специализированной деятельности:

- учитывать современные тенденции развития систем защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно- обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений.

2.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные

использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-8);

профессионально-специализированные:

способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-

обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-1 2.3),
готовностью осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмоопасности, надежности (ПСК-12.5);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6)	ПК-8	*знать*	об источниках вредных и опасных производственных факторов при открытой добыче полезного ископаемого и его переработке
		уметь	анализировать и оценивать соответствие атмосферы карьеров нормативным параметрам при нормальных условиях эксплуатации горных предприятий
		владеть	способами и средствами нормализации атмосферы карьеров
способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно- обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-1 2.3);готовностью осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмоопасности, надежности (ПСК-12.5),	ПСК-12.3 ПСК-12.5	*знать*	научные основы вентиляции и дегазации карьеров
		уметь	применять законы аэромеханики и термодинамики к специфическим условиям воздухообмена на рабочих местах;оценивать эффективность воздухораспределения в карьерах
		владеть	типовыми методиками учета и основными принципами расчетов воздухообмена разработкой планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- об источниках вредных и опасных производственных факторах при открытой добыче полезного ископаемого и его переработке; - о способах и средствах нормализации атмосферы карьеров; - о проблемах в области вентиляции карьеров и промышленной вентиляции; - научные основы вентиляции и дегазации карьеров; - системы проветривания и методы расчета вентиляции карьеров;
Уметь:	- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда; - разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА); - анализировать и оценивать соответствие атмосферы карьеров нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях; - оценивать эффективность воздухораспределения в карьерах.
Владеть:	- методами проектирования систем вентиляции карьеров; - способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда; - навыками ведения текущей и периодической документации функционирования системы проветривания; - способами повышения эффективности местного и общего проветривания карьеров.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **«Вентиляция карьеров»** является дисциплиной вариативной части Блока Б1.В «Дисциплины (Модули)» учебного плана по специальности ***21.05.04 «Горное дело»***

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	Пр.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	16	48	16	16		9	-	9
заочная форма обучения									
4	144	4	4	10	117		9	-	9

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работаобучающихся спреподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторные.*			
1.	Атмосфера карьеров	4	12	4	4	ПК-8, ПСК-12.3;12.4	тест.
2.	Основные законы и положения аэромеханики	4	12	4	4	ПК-8, ПСК-12.3;12.4	тест.
3.	Основы вентиляции карьеров	4	12	4	4	ПК-8, ПСК-12.3;12.4	тест. курсовой проект
4.	Методы расчета вентиляции карьеров	4	12	4	4	ПК-8, ПСК-12.3;12.4	тест.
5.	Подготовка к экзамену, зачету				9		Экз.
6.	Курсовой проект						
	ИТОГО	**16**	**48**	**16**	**25**		

Для студентов заочной формы обучения

№	*Тема, раздел*	*Контактная работаобучающихся спреподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторные.*			
	Атмосфера карьеров	1	1	2	27	ПК-8, ПСК-12.3;12.4	тест.

2.	Основные законы и положения аэромеханики	1	1	3	27	ПК-8, ПСК-12.3;12.4	тест.
3.	Основы вентиляция карьеров	1	1	2	36	ПК-6, ПСК-12.3;12.4	тест.
4.	Методы расчета вентиляции карьеров	1	1	3	27	ПК-8, ПСК-12.3;12.4	тест.
5.	Подготовка к экзамену, зачету				9		Экз.
6.	Курсовой проект						
	ИТОГО	**4**	**4**	**10**	**126**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1:Атмосфера карьеров

Состав атмосферного воздуха рабочей зоны карьеров. Пылевые и газовые примеси производственной среды. Способы и средства обеспечения нормального состава среды.

Раздел 2. Основные законы и положения аэромеханики

Основные физические свойства воздуха. Основные законы аэростатики, аэродинамики, термодинамики. Общие закономерности и формы движения текучего. Статическое, скоростное и полное давление воздуха. Основы вентиляции помещений обогатительных фабрик.

Раздел 3. Основы вентиляции карьеров

Виды аэродинамических сопротивлений. Сумма сопротивлений. Закон сопротивления движению воздуха. Характеристика вентиляционной сети. Способы выражения аэродинамического сопротивления . Законы сопротивления движению воздушных масс в карьере и естественное воздухораспределение. Организация пылевентиляционной службы карьера и контроль вентиляции. Вентиляционные сооружения.

Раздел 4. Методы расчета вентиляции карьеров

Основы расчета вентиляции карьеров. Принудительная (механическая) вентиляция: приточная, вытяжная, приточно-вытяжная. Источники загрязнения атмосферы карьеров. Определение требуемого свежего воздуха для воздухообмена в карьере, кратность воздухообмена. Вентиляторы и их характеристики.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);

активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, и проч.);

интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины **«Вентиляция карьеров»** кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.0404 « Безопасность технологических процессов и горноспасательное дело»***

Для выполнения рефератов кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и карточки с темами для студентов направления 21.05.04 04 « Безопасность технологических процессов и горноспасательное дело»***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 85 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1х4=4	4
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1х4=4	4
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	1х4=4	4
4	Подготовка к практическим занятиям	4 занятие	0,3-2,0	4,0х1=4	4
5	Подготовка к курсовому проекту	1 работа	1,0-2,0	1х2=2	2
Другие виды самостоятельной работы					
7	Подготовка к (экз)	1 (экз)		9	9
	Итого:				25

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обученияссоставляет 124 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					40
1	Повторение материала лекций	4 час	0,1-4,0	4х2=8	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	4 тема	1,0-8,0	8х4=32	32
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	4 тема	0,3-0,5	2,5х4 =10	10
4	Подготовка к практическим занятиям	10 занятие	0,3-2,0	10х1,6=16	16
5	Подготовка к курсовому проекту	1 работа	1,0-25,0	1х9=9	9
Другие виды самостоятельной работы					
	Подготовка к (экз)	1 экз		9	9
	Итого:				126

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, курсовой проект, тестирование, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля Курсовой проект, тестирование

№ п/п	*Темы*	*Шифр компетенции*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Атмосфера карьеров	ПК-8, ПСК-12.3 ПСК-12.4	*Знать:* об источниках вредных и опасных производственных факторов при открытой добыче полезного ископаемого и его переработке *Уметь:* - анализировать и оценивать соответствие атмосферы карьеров нормативным параметрам при нормальных условиях эксплуатации горных предприятий *Владеть:* способами и средствами нормализации атмосферы карьеров, - способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда	тестовые задания
2	Основные законы и положения аэромеханики	ПК-8, ПСК-12.3ПСК-12.4	*Знать:* научные основы вентиляции и дегазации карьеров. *Уметь:* применять законы аэромеханики и термодинамики к специфическим условиям воздухообмена на рабочих местах *Владеть:* типовыми методиками учета и основными принципами расчетов воздухообмена	тестовые задания
3	Вентиляция карьеров	ПК-8, ПСК-12.3 ПСК-12.4	*Знать:* о проблемах в области вентиляции карьеров *Уметь:* оценивать эффективность воздухораспределения в карьерах. - делать выбор средств регулирования воздухораспределения в карьерах. *Владеть:* методами проектирования систем вентиляции карьеров. - разработкой планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА)	тестовые задания курсовой проект
4	Методы расчета проветривания карьеров	ПК-8, ПСК-12.3 ПСК-12.4	*Знать:* об источниках загрязнения атмосферы карьеров: - о способах и средствах организации воздухообмена в карьерах *Уметь:* определять интенсивность загрязнения атмосферы карьеров пылевыми аэрозолями *Владеть:* методами расчета вытяжных вентиляционных систем для проветривания карьеров; навыками проектирования вентиляции карьеров	тестовые задания

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подтверждаемая оценочным*
Курсовой проект	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины делать выводы	Для очной и заочной форм обучения предлагаются темы курсового проекта по 1 разделу дисциплины Всего 4 темы	КОС– Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня знаний умений, навыков
Тестовые задания	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Для очной и заочной форм обучения предусмотрен тестовый контроль, включающий в вариант теста не менее 5 вопросов при количестве вариантов 5	КОС - Тестовые задания	Оценивание уровня знаний умений, навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *зачета.*

Билет на зачетвключает в себятеоретический вопрос и практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства КОС*	*Составляющая компетенции, подтверждаемая оценочным*
Зачет.				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 1	КОС– Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);	*знать*	об источниках вредных и опасных производственных факторов при открытой добыче полезного ископаемого и его переработке	тестовое задание	Вопросы к экзамену
	уметь	анализировать и оценивать соответствие атмосферы карьеров нормативным параметрам при нормальных условиях эксплуатации горных предприятий		
	владеть	способами и средствами нормализации атмосферы карьеров		
способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно- обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-1 2.3)Готовностью осуществлять оценку проектной документации, действующих технологий и производств, сертификацию продукции по показателям травмобезопасности, надежности (ПСК-12.4);	*знать*	научные основы вентиляции и дегазации карьеров об источниках загрязнения атмосферы карьеров	Курсовой проект, тестовое задание	Вопросы к экзамену
	уметь	применять законы аэромеханики и термодинамики к специфическим условиям воздухообмена на рабочих местах;оценивать эффективность воздухораспределения в карьерах определять интенсивность загрязнения атмосферы карьеров пылевыми аэрозолями		
	владеть	основными принципами расчетов воздухообмена карьеров и разработкой планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА) методами расчета искусственного проветривания карьеров		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
1	Конорев М.М., Пестеренко Г.Ф., Павлов А.И. Вентиляция и пылегазоподавление в атмосфере карьеров. – Екатеринбург - ИГД УРО РАН. – 2010 -439с.	Эл.ресурс
2	Битколов Н.З., Медведев И.И. Аэрология карьеров. Учеб. Для вузов – М. Недра,1992,-325с.	Эл.ресурс
3	Руководство по лабораторным работам по курсу «АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»Екатеринбург 1990г.	40 кафедра

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Справочник по рудничной вентиляции /Под ред. К.З. Ушаков – М. Недра. 1987.	Эл.ресурс
2	Ушаков К.З. Аэрология горных предприятий/К.З. Ушаков, А.С. Бурчаков,Л.А.Пучков, И.Н. Медведев. М.: Недра, 1987 – 421с.	Эл.ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых, 2014. – 267с. Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Правила безопасности при строительстве подземных сооружений / Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России. М., 2002. – 405с. Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство труда и социальной защитыРоссийской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) –https://websot.jimdo.com

Фонд социального страхования Российской Федерации: http://www.fss.ru

Журнал «Безопасность жизнедеятельности» -http://www.novtex.ru/bjd/

Журнал «Безопасность в техносфере» -http://magbvt.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Professional 2013
2. MicrosoftWindows 8.1 Professional

Информационныесправочныесистемы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

- лабораторные помещения

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04ПРОФИЛАКТИКА И ТУШЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ ПОЖАРОВ

Специальность
21.05.04Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Тетерев Н.А.

Одобрен на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасность горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профилактика и тушение эндогенных пожаров»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е.144 часа.

Цель дисциплины: является формирование у студентов знаний по основам процессов горения и обеспечению пожаробезопасности горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б1.В.04 Профилактика и тушение эндогенных пожаров является дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки **21.05.04Горное дело**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения:

- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);
- готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений (ПСК-12.1);
- способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники (ПСК-12.2).

Результат изучения дисциплины: Профилактика и тушение эндогенных пожаров:

знать:

- правовые и технические нормативные документы по пожарной безопасности;
- теоретические основы физики и химии процессов горения;
- пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства;
- способы и средства пожаротушения, используемые на горных предприятиях.

уметь:

- разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ;
- работать с первичными средствами пожаротушения и другим пожарным оборудованием, а также с приборами газового контроля, со средствами индивидуальной защиты и аппаратами защиты органов дыхания (СИЗОД) в соответствии со сложившейся аварийной ситуацией.

владеть:

- методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах
- основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.
- методиками расчета качественных и количественных характеристик опасных зон
- готовностью осуществлять проверки безопасно- го состояния объектов различного назначения; готовностью участвовать• в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

СОДЕРЖАНИЕ

1Цели освоения дисциплины 4

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 4

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 15

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

13Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

1ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫПРОФИЛАКТИКА И ТУШЕНИЕ ЭНДОГЕННЫХ ПОЖАРОВ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: **производственно-технологическая.**

Целями освоения дисциплины «Б1.В.04Профилактика и тушение эндогенных пожаров» являются:

- разработка комплекса мероприятий, направленных на предупреждение пожаров на горных предприятиях

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

Изучение:

- организационно- правовых основ пожарной безопасности горных предприятий;
- физико-химических основ процессов горения;
- пожарных характеристик веществ и материалов;
- способов противопожарной защиты зданий и сооружений;
- вопросов защиты промплощадок горного предприятия;
- способов и средств противопожарной защиты горных выработок.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

в производственно технологической деятельности:

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;

2ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплиныявляется формирование у обучающихся следующих компетенций

- готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений. (ПСК-12.1);
- способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники (ПСК-12.2),

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений	ПСК-12.1	*знать*	теоретические основы физики и химии процессов горения;
		уметь	разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями;
		владеть	методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах
способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники	ПСК-12.2	*знать*	пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства;
		уметь	планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ;
		владеть	основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

В результате освоения дисциплиныПрофилактика и тушение эндогенных пожаровобучающийся должен:

Знать:	правовые и технические нормативные документы по пожарной безопасности; теоретические основы физики и химии процессов горения; пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства; способы и средства пожаротушения, используемые на горных предприятиях. разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спаса-

	тельных и других аварийных работ; работать с первичными средствами пожаротушения и другим пожарным оборудованием, а также с приборами газового контроля, со средствами индивидуальной защиты и аппаратами защиты органов дыхания (СИЗОД) в соответствии со сложившейся аварийной ситуацией.
Уметь:	разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ; работать с первичными средствами пожаротушения и другим пожарным оборудованием, а также с приборами газового контроля, со средствами индивидуальной защиты и аппаратами защиты органов дыхания (СИЗОД) в соответствии со сложившейся аварийной ситуацией.
Владеть:	методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах; основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.; методиками расчета качественных и количественных характеристик опасных зон; готовностью осуществлять проверки безопасно- го состояния объектов различного назначения; готовностью участвовать• в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

3.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.04Профилактика и тушение эндогенных пожаровявляется дисциплиной вариативнойчасти блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки **21.05.04Горное дело**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫВ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	16	32		64	32		+	
заочная форма обучения									
4	144	4	8		132	+		+	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины Профилактика и тушение эндогенных пожаров

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные,			
1	Организационно-правовые вопросы пожарной безопасности	2	8		8	ПК-6 ПСК-12.1; ПСК-12.2	
2.	Физико-химические основы процесса горения	4	4		8	ПК-6 ПСК-12.1; ПСК-12.2	
3.	Пожарная характеристика веществ и материалов	4	2		14	ПК-6 ПСК-12.1; ПСК-12.2	
4	Противопожарная защита зданий и сооружений	2	6		12	ПК-6 ПСК-12.1, ПСК-12.2	
5.	Противопожарная защита промплощадки горного предприятия	2	6		14	ПК-6 ПСК-12.1; ПСК-12.2	
6.	Противопожарная защита горных выработок	2	6		8	ПК-6 ПСК-12.1; ПСК-12.2	Зачет
	ИТОГО	**16**	**32**		**64**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Количество часов				Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторное занятие	самостоятельная работа	
1	Организационно-правовые вопросы пожарной безопасности	1	2		6	
2	Физико-химические основы процесса горения	1	1		4	
3	Пожарная характеристика веществ и материалов	-	1		4	
4	Противопожарная защита зданий и сооружений	-	1		6	

5.	Противопожарная защита промплощадки горного предприятия	1	2		4	
6.	Противопожарная защита горных выработок	1	1		8	Зачёт
	ИТОГО	**4**	**8**		**32**	

Содержание учебной дисциплиныПрофилактика и тушение эндогенных пожаров

Тема 1:Организационно-правовые вопросы пожарной безопасности

Правовые акты и нормативные документы по пожарной безопасности. Организационные основы обеспечения пожарной охраны горных предприятий. Виды пожарной охраны.

Военизированные горноспасательные части (ВГСЧ).

Тема 2:Физико-химические основы процесса горения

Понятие о горении и взрыве. Факторы, необходимые для возникновения горения. Виды горения (гомогенные, гетерогенные). Режимы горения (кинетическое, диффузионное, взрывное).

Тема 3:Пожарная характеристика веществ и материалов

Показатели пожарной опасности веществ и материалов и их характеристика. Общая характеристика пожароопасности веществ с учетом их агрегатного состояния (горючие газы, жидкости, твердые вещества, горючие пыли. Классификация техногенных сред и взрывопожарной опасности.

Классификация строительных и текстильных материалов по пожарной опасности.

Тема 4:Противопожарная защита зданий и сооружений

Классификация зданий и сооружений:

- по степени огнестойкости;
- по функциональной пожарной опасности;
- по конструктивной пожарной опасности.

Категории зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.

Огнезащита строительных материалов и конструкций.

Требования пожарной безопасности к путям эвакуации.

Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) при пожарах в зданиях.

Требования пожарной безопасности к инженерному оборудованию зданий.

Способы и средства пожаротушения в зданиях.

Тема 5:Противопожарная защита промплощадки горного предприятия

Наружное противопожарное водоснабжение.

Противопожарные мероприятия генерального плана. Планировка территорий. Размещение зданий и сооружений. Противопожарные разрывы.

Размещение на промплощадке выездов и дорог.

Молниезащита поверхностных объектов. Противопожарный водопровод на промплощадке. Автоматические установки пожаротушения.

Тема 6:Противопожарная защита горных выработок

Требования пожарной безопасности к шахтной крепи, к материалам, используемым в шахте.

Первичные средства пожаротушения в шахте. Автоматические установки пожаротушения (АУПТ) и автоматические установки пожарной сигнализации (АУПС).

Подземный пожарно-оросительный водопровод. Подземные противопожарные склады.

Противопожарная защита технологических камер.

6ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, и проч.);
интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Профилактика и тушение эндогенных пожаров» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы задания для обучающихся направления 21.05.04Горное дело.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 21.05.04Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 64 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					64
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 4=16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,0 х 3= 7	21
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 30 = 15	15
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 4= 8	8
Другие виды самостоятельной работы					4
5	Подготовка к зачёту	1 зачёт		4	4
	Итого:				64

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучениясоставляет 132 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					132
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 8= 32	32
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 х 5= 40	40
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 42 = 21	21
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 13= 26	26
Другие виды самостоятельной работы					4
5	Подготовка к зачёту	1 зачёт		4	4
	Итого:				132

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольные работы, зачёт

8ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства) контрольные работы

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Организационно-правовые вопросы пожарной безопасности. Физико-химические основы процесса горения.Пожарная характеристика веществ и материалов. Противопожарная защита зданий и сооружений	ПСК-12.1	*Знать:* теоретические основы физики и химии процессов горения. *Уметь:* разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями; *Владеть:* методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах	Контрольная работа
2	Противопожарная защита промплощадки горного предприятия. Противопожарная защита горных выработок	ПСК-12.2	*Знать:* пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства; *Уметь:* планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ; *Владеть:* основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности, основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.	Контрольная работа

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разде-	Количество контрольных работ – 4. Количество вариантов в контрольной работе №1 – 10 Количество вариантов в контрольной работе №2 – 10	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

	лу.	Количество вариантов в контрольной работе №3 – 10 Количество вариантов в контрольной работе №4 – 10. Время выполнения – 1,5 часа Контрольная работа выполняется по темам № 1- 4 Предлагается задания по изученным темам в виде практических ситуаций.		
		Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *зачёта.*

Билет на зачет включает в себятеоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОД*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачёт				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 3	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося,в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 2	КОС-Комплект теоретических заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПСК-12.1. готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода. умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений	*знать*	теоретические основы физики и химии процессов горения;	*Контрольная работа*	Вопросы к зачёту
	уметь	разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями;		практико-ориентированное задание
	владеть	методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах		
ПСК-12.2:способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуаци-	*знать*	пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства;	*Контрольная работа*	Вопросы к зачёту
	уметь	планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожа-		практико-ориентированное задание

ях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники		ры, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ;		
	владеть	основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие / В. В. **Токмаков**, Ю. Ф. Килин, А. М. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 272 с. - Библиогр.: с. 271.	200
2	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. А. **Подюков**, В. В. **Токмаков**, В. М. Куликов ; под ред. В. В. **Токмакова** ; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 314 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 312-313.	194
3	Собурь С.В. Доступно о пожарной безопасности [Электронный ресурс] : брошюра / С.В. Собурь. — Электрон. текстовые данные. — М. : ПожКнига, 2014. — 32 с. — 978-5-98629-041-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13349.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Обеспечение **безопасности жизнедеятельности** в геологии : учебное пособие : для студентов направления 130300 / Е. М. Суднева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. **Ч. 1**. - 2013. - 92 с. - Библиогр.: с. 68.	50
2	Пожарная безопасность [Электронный ресурс] : сборник нормативных документов / . — Электрон. текстовые данные. — М. : ЭНАС, 2012. — 496 с. — 978-5-93196-710-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17801.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

3. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Журнал «Безопасность жизнедеятельности» -http://www.novtex.ru/bjd/
Журнал «Безопасность в техносфере» -http://magbvt.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. Microsoft Windows 8 Professional
5. Microsoft Office Professional 2013
6. Microsoft Office Professional 2010
7. Microsoft Windows 8.1 Professional
8. Microsoft Office Professional 2013
9. MicrosoftWindows 8.1 Professional

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»
ИПС «Гарант»

Базы данных
Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- Приборы газового и пылевого контроля;
- Изолирующие шахтные самоспасатели и рабочие аппараты защиты дыхания;

- Приборы контроля параметров микроклимата и параметров зоны разогрева;
- Кабинет средств индивидуальной защиты;
- Кабинет горноспасательного и пожарного дела.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 ТЕПЛОТЕХНИКА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная

год набора: 2020

Автор: Таугер В.М., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Технической механики	Горно-технологического факультета
(полное наименование кафедры)	*(полное наименование факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Таугер В.М.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 5от 17.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплиныБ1.В.05 «Теплотехника» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства.»

Заведующий кафедрой  В. А. Елохин

подпись *Ф.И.О. Фамилия*

Аннотация рабочей программы дисциплины

Трудоемкость дисциплины: 4з.е. 144 ч.

Вид деятельности: производственно-технологическая.

Цели дисциплины: формирование комплекса знаний в области получения, преобразования, передачи и использования теплоты, формирование умений и навыков термодинамического исследования рабочих процессов в теплообменных аппаратах, теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых в отрасли.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: Теплотехника является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством(ПК-8).

Результаты освоения дисциплины:

знать:

– основные свойства и параметры состояния термодинамических систем, законы термодинамики и их математическое описание;

– термодинамические процессы и основы их анализа;

– термодинамику потока;

– основные закономерности тепломассопереноса при стационарном и нестационарном режимах;

– способы управления параметрами теплообмена;

уметь:

– оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов;

– рассчитывать значения параметров теплообмена;

– анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле;

владеть:

– методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергии в системах.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6. Образовательные технологии 9

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 10

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 10

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 13

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 13

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 14

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 14

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 14

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: *производственно-технологическая.*

Целями освоения дисциплины являются:

– формирование комплекса знаний в области получения, преобразования, передачи и использования теплоты;

– формирование умений и навыков термодинамического исследования рабочих процессов в теплообменных аппаратах, теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых в отрасли.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

– изучить основы преобразования энергии, законы термодинамики и теплопередачи, термодинамические процессы и циклы, свойства существенных для отрасли рабочих тел, способы теплообмена, принципы действия и устройство теплообменных аппаратов и других теплотехнических устройств, применяемых в горном деле;

– овладеть навыками расчёта состояния рабочих тел, термодинамических процессов и циклов, теплообменных аппаратов и других теплотехнических устройств, применяемых в горном деле;

– овладеть навыками выбора тепловой защиты и организации систем охлаждения;

– овладеть умением выполнения теплотехнических измерений.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих *профессиональных задач:*

– создание и (или) эксплуатация теплообменных аппаратов и других теплотехнических устройств, применяемых в горном деле;

– планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований теплообменных процессов, обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий;

– разработка модели процессов теплообмена,оценка достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

– разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные

-готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	ПК-8	***знать***	состав и способы внедрения автоматизированных систем управления производством
		уметь	разрабатывать элементы автоматизированных систем управления производством
		владеть	навыками во внедрении автоматизированных систем управления производством

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать	– основные свойства и параметры состояния термодинамических систем, законы термодинамики и их математическое описание; – термодинамические процессы и основы их анализа; – термодинамику потока; – основные закономерности тепломассопереноса при стационарном и нестационарном режимах
Уметь	– оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; – рассчитывать значения параметров теплообмена. – анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле
Владеть	– методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергии в системах

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1 В.05 ТЕПЛОТЕХНИКАявляется дисциплиной Блока 1 вариативной части учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализация № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан	лабор	СР	зачет	экз		
Очная форма обучения									
4	144	18	18	-	108	+	-	-	-
Заочная форма обучения									
4	144	4	4	-	132	4	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВИ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Виды аудиторных занятий, акад. ч			Самостоят. работа студента	Код компетенц по ФГОС	Способ контроля
		лекции	практич	лаборат.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные термины и определения	1	-	-	2	-	-
2	Первый закон термодинамики и его при-	3	3	-	12		

	менение для анализа политропных процессов					ПК-8	Опрос, тест
3	Циклические процессы. Второй закон термодинамики. Термодинамический анализ теплотехнических устройств	3	3	-	16		
4	Термодинамика газовых потоков. Фазовые переходы в термодинамических системах	2	2	-	18		
5	Механизмы передачи теплоты, теплопроводность	2	2	-	12		
6	Конвективный теплообмен	2	2	-	12		
7	Теплообмен излучением Тепломассообменные устройства	2	2	-	18		
8	Энергетические ресурсы. энергосбережение. Теплогенерирующие устройства	3	4	-	18		
9	Зачет	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО	**18**	**18**	**-**	**108**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Виды аудиторных занятий, акад. ч			Самостоят работа студента	Код компетенц по ФГОС	Способ контроля
		лекции	практич.	лаборат.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные термины и определения	-	-	-	2	-	-
2	Первый закон термодинамики и его применение для анализа политропных процессов	1	1	-	16	ПК-8	Опрос, тест
3	Циклические процессы Второй закон термодинамики. Термодинамический анализ теплотехнических устройств	1	1	-	20		
4	Термодинамика газовых потоков Фазовые переходы в термодинамических системах	-	-	-	24		
5	Механизмы передачи теплоты, теплопроводность	-	-	-	18		

6	Конвективный теплообмен	1	1	-	12		
7	Теплообмен излучением. Тепломассообменные устройства	-	-	-	20		
8	Энергетические ресурсы, энергосбережение. Теплогенерирующие устройства	1	1	-	20		
9	Подготовка к зачёту	-	-	-	4	-	Зачёт
	ИТОГО	**4**	**4**	**-**	**136**		

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Основные термины и определения.

Предмет и задачи дисциплины. Значение дисциплины для последующего изучения специальных курсов и практической деятельности. Основные понятия и определения: термодинамическая система, идеальный газ, газовая постоянная, теплоёмкость рабочего тела. Параметры состояния. Уравнение состояния идеального газа. Смеси рабочих тел, газовая постоянная и молярная масса смеси. Равновесные термодинамические процессы и их обратимость. Графическое изображение процессов. Рабочая и тепловая диаграммы.

Тема 2.Первый закон термодинамики и его применение для анализа политропных процессов.

Энергетические характеристики термодинамических систем: теплота, работа, внутренняя энергия, энтальпия. Понятие функции процесса и функции состояния. Эквивалентность теплоты и работы. Сущность и уравнение первого закона термодинамики. Политропные процессы, их исследование и графическое изображение на рабочей и тепловой диаграммах. Энергетические характеристики политропных процессов. Частные случаи политропного процесса: изохорный, изобарный, изотермический, адиабатный.

Тема 3.Циклические процессы. Второй закон термодинамики. Термодинамический анализ теплотехнических устройств.

Общие положения теории циклов. Циклы прямые и обратные. Термический КПД, холодильный и отопительный коэффициенты. Сущность второго закона термодинамики и его формулировки (Клаузиуса, Томсона, Больцмана, Стирлинга). Цикл Карно, интеграл Клаузиуса. Энтропия – параметр состояния, её физический смысл, изменение в процессах. Термодинамический анализ одно- и многоступенчатого компрессора. Циклы ДВС (Отто, Дизеля, Тринклера). Идеальные циклы газотурбинной установки. Методы повышения эффективности тепловых двигателей.

Тема 4.Термодинамика газовых потоков. Фазовые переходы в термодинамических системах.

Основные уравнения термодинамики газового потока. Располагаемая работа потока. Адиабатное истечение, критическая скорость и максимальный расход идеального газа. Понятие о фазовых переходах и фазовых превращениях, протекающих в рабочих телах. Условие равновесия однородной системы и нескольких фаз вещества. Фазовые термодинамические диаграммы. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса.

Тема 5.Механизмы передачи теплоты, теплопроводность.

Способы распространения теплоты: теплопроводность, конвекция, излучение; их сравнительный анализ. Теплоотдача и теплопередача. Интенсификация процессов теплообмена. Тепловой поток, плотность теплового потока. Температурное поле, температурный градиент. Закон Фурье. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Условия однозначности: геометрические, теплофизические, краевые. Тепловые граничные условия. Теплопроводность и теплопередача при стационарном режиме и граничных условиях первого и третьего рода. Тепловая изоляция. Теплопроводность при нестационарном режиме. Основы численных методов расчёта тепловых полей (метод конечных разностей).

Тема 6.Конвективный теплообмен.

Уравнение Ньютона-Рихмана. Коэффициент теплоотдачи. Свободная и вынужденная конвекция. Ламинарный и турбулентный режимы течения. Математическая постановка и пути решения краевой задачи конвективного теплообмена. Основы теории подобия. Критериальные уравнения теплоотдачи при свободном и вынужденном движении среды. Отдельные задачи конвективного теплообмена в однофазной среде. Теплоотдача при вынужденном движении среды в трубах и каналах. Теплоотдача при свободном движении теплоносителя. Внешнее обтекание тел простой формы. Конвективный теплообмен в замкнутом объёме.

Тема 7.Теплообмен излучением. Тепломассообменные устройства.

Физическая сущность лучистого теплообмена, виды потоков излучения и радиационные характеристики тел. Основные законы теплового излучения (Планка, Вина, Стефана-Больцмана, Кирхгофа). Лучистый теплообмен между телами, разделёнными прозрачной средой. Защита от теплового излучения. Закон Фика. Формулы для потоков массы. Коэффициенты массопереноса. Тепломассообменные устройства. Назначение, классификация и схемы теплообменных аппаратов. Конструктивные особенности теплообменников рекуперативного, регенеративного и смесительного типов. Основные принципы теплового расчёта теплообменников.

Тема 8.Энергетические ресурсы, энергосбережение. Теплогенерирующие устройства.

Первичные и вторичные энергетические ресурсы, перспективы их использования. Основные направления экономии энергоресурсов. Общие характеристики твёрдого и жидкого топлива, основные положения теории горения, определение энтальпии продуктов сгорания. Первичные теплогенераторы: химические, ядерные, солнечные. Вторичные теплогенераторы: лазерные, электрические механические. Применение теплоты в горном деле.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, решение задач и т.д.);
- интерактивные (дискуссии, иные).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины Б1.В.05 ТЕПЛОТЕХНИКАкафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работыи задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обученнясоставляет 108 ч.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, ч	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, ч	Принятая трудоемкость СРО, ч
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					76
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2 х 18 = 36	36
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4 х 8 = 32	32
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 8 = 4	4
4	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 18 = 36	36
	Итого				108

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 136 ч.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, ч	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, ч	Принятая трудоемкость СРО, ч
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					132
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4 х 4= 16	4
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8 х 8 = 64	64
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 8 = 4	4
4	Подготовка кпрактическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2 х 4 = 8	8
Другие виды самостоятельной работы					4
5	Подготовка к тестированию	1 тестирование	1,0-8,0	7,5 х 7	52
6	Подготовка к зачёту	1 зачёт		4	4
	Итого:				136

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства) опрос, тест

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии.

Формы текущего контроля (оценочные средства) опрос, тест

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1, 2	Основные термины и определения.		*Знать*, основные свойства и параметры состояния термодинамических систем, законы	Опрос, тест

	Первый закон термодинамики и его применение для анализа политропных процессов.	ПК-8	термодинамики и их математическое описание. *Уметь:*оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов. *Владеть:*методами анализа эффективности термодинамических процессов.	
3	Циклические процессы. Второй закон термодинамики. Термодинамический анализ теплотехнических устройств.		*Знать:* термодинамические процессы и основы их анализа. *Уметь:* рассчитывать значения параметров теплообмена. *Владеть:*методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства.	
4	Термодинамика газовых потоков. Фазовые переходы в термодинамических системах.		*Знать:* термодинамику потока. *Уметь:*анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах. *Владеть:* методами анализа эффективности термодинамических процессов.	
5	Механизмы передачи теплоты, теплопроводность.		*Знать:*основные закономерности тепломассопереноса при стационарном и нестационарном режимах. *Уметь:*анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле. *Владеть:* методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергии в системах	
6	Конвективный теплообмен.			
7	Теплообмен излучением. Тепломассообменные устройства.			
8	Энергетические ресурсы, энергосбережение. Теплогенерирующие устройства.			

Методическое обеспечение текущего контроля

Текущий контроль знаний обучающихся осуществляется в форме опроса и теста.

Опрос контролирует знания и умения.

Тест контролирует знания, умения, владения.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам №2 – 8. Проводится в течение курса освоения	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний

		дисциплины по изученным темам.		

*- комплекты оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета.*

Зачёт по дисциплиневыставляется для *очной формы обучения* по итогам проведённого текущего контроля в виде опросов и тестов, а также по результатам работы учащегося на практических занятиях

Промежуточная аттестация для *заочной формы обучения* производится в форме зачёта

Билет на зачет включает в себя один теоретический вопрос и одну задачу.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПК-8	*знать*	– основные свойства и параметры состояния термодинамических систем, законы термодинамики и их математическое описание; – термодинамические процессы и основы их анализа; – термодинамику потока; основные закономерности тепломассопереноса при стационарном и нестационарном режимах	опрос, тест	зачет
	уметь	– оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; – рассчитывать значения параметров теплообмена; – анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле		
	владеть	– методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергии в системах		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Потапов В Я.Теплотехника [Текст]. учебник / В. Я. Потапов, С. Г. Фролов, В. Ф. Копачев. - Екатеринбург. Изд-во УГГУ, 2016. - 211 с.	40

2	Кириллин В.А. Техническая термодинамика [Текст]: учебник / В.А. Кириллин, В.В. Сычев, А.Е. Шейндлин. – М.: МЭИ, 2008. – 495 с.	40
3	Цветков Ф.Ф. Тепломассообмен[Текст]: учебник / Ф.Ф. Цветков, В.А. Григорьев. – М.: МЭИ, 2011. – 559 с.	40
4	Агеев, М. А. Тепломассообменные процессы и установки промышленной теплотехники [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения / М. А. Агеев, А. Н. Мракин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 229 с. — 978-5-4486-0115-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70284.html	Электронный ресурс

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ляшков Н.И. Теоретические основы теплотехники [Текст]: учеб. пособие. – М.: Машиностроение-1, 2005. – 260 с.	40
2	Лариков В.И. Теплотехника [Текст]: учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 1985. – 432 с.	40
3	Теплотехника [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. А. В. Васильев, Ю. С. Бахрачева. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 208 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11352.html	Электронный ресурс

10.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по теплотехнике – Режим доступа: https://studfiles.net/preview/1193691/ .
Основные законы и формулы по термодинамике – Режим доступа: https://zaochnik.ru/blog/osnovnye-formuly-termodinamiki-i-molekulyarnoj-fiziki-kotorye-vam-prigodyatsya/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»
ИПО «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории(прикладной механики)
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ТМ. Протокол от «22» июня 2021 № 5

Заведующий кафедрой Таугер В.М.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация №12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Канков Е.В., старший преподаватель

Одобрена на заседании кафедры
Шахтного строительства
(название кафедры)
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*
Волков М.Н.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 5-19/20 от 12.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета
(название факультета)
Председатель _____ *(подпись)*
Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Строительство и реконструкция горных предприятий» согласована с выпускающей кафедрой безопасности горного производства

Заведующий кафедрой  В.А. Елохин

подпись

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительство и реконструкция горных предприятий»

Трудоемкость дисциплины: 3 З.Е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов представления о технологии строительства и реконструкции горных предприятий и получение базовых знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Строительство и реконструкция горных предприятий»** является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

производственно-технологические:

- владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);
- владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);
- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- объекты горно-шахтного комплекса;
- параметры состояния породных массивов;
- закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
- основные методы ведения горно-строительных работ.

уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ;
- производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом.
- производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства;
- проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.

владеть:

- горной и строительной терминологией;
- основными правовыми и нормативными документами;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений;
- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- расчетными методиками определения основных параметров строительных работ при различных методах их проведения в условиях строительства и реконструкции горных предприятий.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	8
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
6. Образовательные технологии	10
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	17
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая

Целью освоения учебной дисциплины « **Строительство и реконструкция горных предприятий»** является формирование у студентов представления о технологии строительства и реконструкции горных предприятий и получение базовых знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Изучение и освоение способов и технологических схем строительства подземных горных комплексов, используемых для добычи полезных ископаемых подземным способом;

2. Изучение и освоение горно-проходческих и строительных процессов процессов и операций;

3. Получение навыков проектирования и обоснования принятых проектных решений при строительстве подземных горных комплексов, используемых для добычи полезных ископаемых подземным способом.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;

обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;

осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины **«Строительство и реконструкция горных предприятий»** является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных:

- владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);

- владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);

- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПК-1	*знать*	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
		уметь	- пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.
		владеть	- горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ПК-3	знать	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - объекты горно-шахтного комплекса; - основные методы ведения горно-строительных работ.
		уметь	- пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; - производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом. - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.
		владеть	- горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - расчетными методиками определения основных параметров строительных работ при различных методах их проведения в условиях

			строительства и реконструкции горных предприятий.
использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	ПК-6	*знать*	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы;
		уметь	- пользоваться технической и справочной литературой; - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.
		владеть	- горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - расчетными методиками определения основных параметров строительных работ при различных методах их проведения в условиях строительства и реконструкции горных предприятий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - объекты горно-шахтного комплекса; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы ведения горно-строительных работ.
Уметь:	- пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; - производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом. - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.
Владеть:	- горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - расчетными методиками определения основных параметров строительных работ при различных методах их проведения в условиях строительства и реконструкции горных предприятий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Строительство и реконструкция горных предприятий» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и прочие	Курсовые работы (проекты)
Кол-во з.е.	Часы								
	общая	лекции	практ. зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
3	108	16	32	-	60	+	-	-	КП
заочная форма обучения									
3	108	6	8	-	94	+	-	-.	КП

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.*			*Самостоятельная работа, час*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия*	*лабораторные занятия*			
1	Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт.	2	-	-	2	ПК-1;ПК-3; ПК-6	Опрос
2	Строительство вертикальных стволов и приствольных выработок	4	6	-	6	ПК-1;ПК-3; ПК-6	Опрос
3	Проведение горизонтальных и наклонных выработок.	4	8	-	7	ПК-1;ПК-3; ПК-6	Опрос
4	Специальные способы строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок.	2	2	-	3	ПК-1;ПК-3; ПК-6.	Опрос
5	Реконструкция и техническое перевооружение горных предприятий	4	2	-	4	ПК-1;ПК-3; ПК-6	Опрос
6	Выполнение курсового проекта	-	14	-	38	ПК-1;ПК-3; ПК-6	Курсовой проект
	ИТОГО	**16**	**32**	–	**60**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час.	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия			
1	Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт.	1	-	-	5	ПК-1;ПК-3; ПК-6.	Опрос
2	Строительство вертикальных стволов и приствольных выработок	1	2	-	9	ПК-1;ПК-3; ПК-6.	Опрос
3	Проведение горизонтальных и наклонных выработок.	2	6	-	19	ПК-1;ПК-3; ПК-6.	КП
4	Специальные способы строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок.	1	-	-	5	ПК-1;ПК-3; ПК-6.	Опрос
5	Реконструкция и техническое перевооружение горных предприятий	1	-	-	5	ПК-1;ПК-3; ПК-6.	Опрос
6	Выполнение курсового проекта	-	-	-	51	ПК-1;ПК-3; ПК-6.	Курсовой проект
	ИТОГО	**6**	**8**	-	**94**		

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт.

Схемы вскрытия месторождений при строительстве подземных рудников. Состав проектной документации. Основные периоды строительства горного предприятия.

Тема 2. Строительство вертикальных стволов и приствольных выработок.

Назначение, классификация, формы поперечного сечения и размеры стволов, виды и конструкции крепей и армировки. Работы подготовительного периода строительства. Сооружение устья ствола и технологического отхода. Технологические схемы строительства вертикальных стволов. Оснащение для проходки стволов, проходческий подъем, размещение проходческого оборудования в стволе и на поверхности. Горнопроходческие работы при сооружении вертикальных выработок. Проходческий цикл (буровзрывные работы, погрузка и подъем породы, возведение постоянной крепи, вспомогательные работы). Основные характеристики приствольных выработок. Технологические схемы проходки сопряжений с клетевыми и скиповыми стволами. Виды армировки шахтных стволов, технологические схемы и технология армирования стволов шахт.

Тема 3. Проведение горизонтальных и наклонных выработок.

Общие сведения. Классификация технологических схем проходки горизонтальных и наклонных выработок. Технологические схемы проведения горизонтальных и наклонных выработок. Состав работ проходческого цикла. Буровзрывные работы, уборка породы, возведение временной и постоянной крепи, проветривание, вспомогательные операции. Проектирование и организация горнопроходческих работ. Назначение крепей и их особенности как инженерной конструкции. Требования к ним. Классификация горных крепей. Выбор конструкции и расчет горной крепи. Оборудование для погрузки породы. Подземный транспорт. Электровозы, вагонетки, схемы обмена вагонеток. Оборудование для бурения и заряжания шпуров. Оборудование для возведения крепи.

Тема 4. Специальные способы строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок.

Общие сведения о специальных способах строительства. Специальные способы проведения горизонтальных и наклонных горных выработок в сложных горно-геологических условиях. Специальные способы проходки стволов. Технология работ с использованием стволопроходческих комбайнов и комплексов

Тема 5. Реконструкция и техническое перевооружение горных предприятий.

Причины и цели реконструкции подземных рудников Выбор схемы вскрытия при реконструкции подземных рудников. Классификация схем углубки вертикальных стволов шахт Технология и организация работ при углубки стволов по различным схемам Предохранительные устройства при углубке стволов породные целики, предохранительные полки.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено: Половов Б.Д., Химич А.А., Валиев Н.Г. Основы горного дела общие сведения и понятия горного дела. Подземная, открытая и строительная геотехнологии учебник для вузов / Б. Д. Половов. А. А. Химич, Н. Г. Валиев; ФГБОУ ВПО «Урал. гос. горный ун-т». Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012 789 с

Для выполнения контрольных работ кафедрой подготовлено: Шахтное и подземное строительство. Проведение горизонтальных и наклонных выработок. Учебное пособие / М.В. Корнилков, В.Е. Боликов, Ю.Н. Осколков, Б.Д. Половов, О.Г Латышев, Ю.К. Краев, А.Г. Петрушин, Д А. Черев, М Н. Волков. Под общ. ред. М В Корнилкова.- Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2002 – 188 с

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 60 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					29
1	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	0.5 × 16 = 8	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-10.0	1.0 × 5 = 5	5
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0.3-4.0	0,5 × 32 = 16	16
Другие виды самостоятельной работы					31
4	Подготовка и написание курсового проекта	1 проект	30.0-75.0	31.0 × 1 = 31	31
	Итого:				60

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 94 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					43
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 · 6 = 12	12
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-10,0	3,0 · 5 = 15	15
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-4,0	2,0 · 8 = 16	16
Другие виды самостоятельной работы					51
4	Подготовка и написание курсового проекта	1 проект	30,0-75,0	51,0 · 1 = 51	51
	Итого:				94

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита курсового проекта, зачет

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тест, защита лабораторных и контрольных работ.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Общие сведения о строительстве подземных рудников и шахт.	ПК-1; ПК-3; ПК-6	*Знать*: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса. *Уметь*: пользоваться технической и справочной литературой. *Владеть*: горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами.	Опрос
2	Строительство вертикальных стволов и приствольных выработок	ПК-1, ПК-3, ПК-6.	*Знать*: горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса, параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей, основные методы ведения горно-строительных работ *Уметь*: пользоваться технической и справочной литературой; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; *Владеть*: горной и строительной терминологией, основными правовыми и нормативными документами, навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами анализа закономерностей поведения и управления	Опрос

			свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; расчетными методиками определения основных параметров строительных работ при различных методах их проведения в условиях строительства и реконструкции горных предприятий.	
3	Проведение горизонтальных и наклонных выработок.	ПК-1; ПК-3; ПК-6	*Знать:* горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы ведения горно-строительных работ. *Уметь:* пользоваться технической и справочной литературой; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; *Владеть:* горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Опрос
4	Специальные способы строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок.	ПК-1; ПК-3; ПК-6	*Знать:* горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы ведения горно-строительных работ. *Уметь:* пользоваться технической и справочной литературой; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; *Владеть:* горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;	Опрос
5	Реконструкция и техническое перевооружение горных предприятий	ПК-1; ПК-3; ПК-6	*Знать:* горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; объекты горно-шахтного комплекса; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы ведения горно-строительных работ. *Уметь:* пользоваться технической и справочной литературой; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; *Владеть:* горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами	Опрос

			рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;	
6	Выполнение курсового проекта	ПК-1; ПК-3; ПК-6	*Знать:* горную терминологию по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы ведения горно-строительных работ. *Уметь:* пользоваться технической и справочной литературой; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом; производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства; проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения. *Владеть:* горной и строительной терминологией; основными правовыми и нормативными документами; навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений; расчетными методиками определения основных параметров строительных работ при различных методах их проведения в условиях строительства и реконструкции горных предприятий.	Курсовой проект.

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Опрос производится по вопросам для самопроверки по пройденной теме.	Опрос производится по отдельным темам дисциплины	КОС* – вопросы для самопроверки.	Оценивание уровня знаний

* - комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета. Билет на зачет включает в себя два теоретических вопроса.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Соответствующая компетенция, индикаторы оценивания*
Курсовой проект	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить аргументную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовой проект выполняется по рекомендуемым заданиям	КОС – тематика курсовых проектов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Зачет.				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всей обучающейся за фиксированное время по одинаковым заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС - комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенция	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПК-1	*знать*	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей.	Опрос	вопросы к зачету; выполнение курсового проекта
	уметь	- пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ. – проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.		
	владеть	– горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами, - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами, - методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений;		

		- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;		
ПК-3	знать	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы; - объекты горно-шахтного комплекса; - основные методы ведения горно-строительных работ.	опрос	вопросы к зачету; выполнение курсового проекта
	уметь	- пользоваться технической и справочной литературой; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительных работ; - производить расчёт основных параметров работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом. - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.		
	владеть	- горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - расчетными методиками определения основных параметров строительных работ при различных методах их проведения в условиях строительства и реконструкции горных предприятий.		
ПК-6	*знать*	- горную терминологию по всем разделам дисциплины; - основные нормативные документы;	опрос	вопросы к зачету; выполнение курсового проекта
	уметь	- пользоваться технической и справочной литературой; - производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства; - проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения.		
	владеть	- горной и строительной терминологией; - основными правовыми и нормативными документами; - навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; - расчетными методиками определения основных параметров строительных работ при различных методах их проведения в условиях строительства и реконструкции горных предприятий.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Половов Б.Д., Химич А.А., Валиев Н.Г. Основы горного дела: общие сведения и понятия горного дела. Подземная, открытая и строительная геотехнологии: учебник для вузов / Б. Д. Половов, А. А. Химич, Н. Г. Валиев; ФГБОУ ВПО «Урал. гос. горный ун-т». Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. 789	128
2	Шахтное и подземное строительство. Проведение горизонтальных и наклонных выработок: Учебное пособие / М.В. Корнилков, В.Е. Боликов, Ю.Н. Осколков, Б.Д. Половов, О.Г. Латышев, Ю.К. Краев, А.Г. Петрушин, Д.А. Черев, М.Н. Волков. Под общ. ред. М.В. Корнилкова.- Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2002. – 188 с.	145

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
3	Першин В.В. Реконструкция горных предприятий: учеб. Пособие для вузов / В.В. Першин, А.И. Копытов, В.И. Сарычев. – Новосибирск: Наука, 2014. – 204 с.	6
4	Насонов И.Д., Ресин В.И., Шуплик М.Н., Федюкин В.А. «Технология строительства подземных сооружений. Строительство горизонтальных и наклонных выработок. М.: Издательство Академии горных наук, 1998. 317 с.	62
5	Насонов И.Д., Ресин В.И., Шуплик М.Н., Федюкин В.А. «Технология строительства подземных сооружений. Строительство вертикальных выработок. М.: Издательство Академии горных наук, 1998. 294 с.	58
6	Насонов И.Д., Ресин В.И., Шуплик М.Н., Федюкин В.А. «Технология строительства подземных сооружений. Специальные способы строительства. М.: Издательство Академии горных наук, 1998. 375 с.	65
7	Краев Ю.К. «Строительство вертикальных стволов». Методическое пособие по дисциплине «Шахтное и подземное строительство» Ч. I. Проведение и крепление стволов. Издание УГГУ. Екатеринбург – 2006. 66 с.	45
8	Краев Ю.К. «Строительство вертикальных стволов» Методическое пособие по дисциплине «Шахтное и подземное строительство». Ч. II/ Армирование стволов. Изд. УГГУ, Екатеринбург, 2006. – 43 с.	39
9	Проектирование предохранительных устройств при углубке вертикальных стволов шахт. Методическое пособие / Н.Н.Лещуков, В.И. Лутошкин – Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2001.-65 с	43

9.3. Нормативные акты

1. СП 91.13330.2012 Подземные горные выработки. Актуализированная редакция СНиП II-94-80. М.: Минрегион России, 2012. 54 с

2. СП 69.13330.2016 Подземные горные выработки. Актуализированная редакция СНиП 3.02.03-84. М.: Минстрой России, 2016. 23 с

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

- Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mwork.su/

- Горное дело: информационно-справочный сайт; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gornoe-delo.ru/

- Горнопромышленный портал России: информационный портал; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://www.miningexpo.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучить рабочую программу дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. По учебнику [1] освойте каждый структурный элемент темы.

3. При необходимости используйте указанную дополнительную литературу. Консультацию по использованию дополнительной литературы Вы можете получить у преподавателя.

4. Ответьте на контрольные вопросы и выполните рекомендованные задания. При затруднениях в ответах на вопросы вернитесь к изучению рекомендованной литературы.

5. Законспектируйте материал. При этом конспект может быть написан в виде ответов на контрольные вопросы и упражнения.

6. Выполните задания по разделам курсового проекта. Условия приведены в последнем разделе учебного пособия [2]. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.

7. Выполняйте все виды самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Windows 8.1 Professional
Microsoft Office Standard 2013
Компас 3D ASCON

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ШС. Протокол от «24» июня 2021 № 7

Заведующий кафедрой Волков М.Н.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность
21.05.04Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Тетерев Н.А.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы профессиональной деятельности»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72часов.

Цель дисциплины: Основной целью является определения зон повышенного техногенного риска, выбор системы защиты человека от отдельных видов технологического оборудования и производственных процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы профессиональной деятельности» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по специальности***21.05.04Горное дело*** специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

-способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ.(ПСК-12.3);

-способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения. (ПСК-12.5);

-готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах. (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы анализа характера взаимодействия человека с производственной средой;
- методы предсказаний возможных негативных последствий производственной деятельности на человека;
- специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;
- методы измерений в производстве и безопасности;
- принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;
- научные и организационные основы современного производства;
- методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов;
- методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека;
- законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность;
- основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность, характер международного сотрудничества;
- принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания;
- современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности;
- принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- антропометрические характеристики человека;

Уметь:

- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;

- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;

- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

Владеть:

– навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).

СОДЕРЖАНИЕ

1Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
7 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
8Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
12Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
13 Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:***производственно-технологическая.***

Целью освоения учебной дисциплины«Основы профессиональной деятельности» являются:Основной целью является определения зон повышенного техногенного риска, выбор системы защиты человека от отдельных видов технологического оборудования и производственных процессов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

производственно-технологическая деятельность:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Основы профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся следующих компетенций

Общие профессиональные компетенции

-способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ. (ПСК-12.3);

-способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения. (ПСК-12.5);

- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах. (ПК-4).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ	ПСК-12.3	*знать*	- методы анализа характера взаимодействия человека с производственной средой; - методы предсказаний возможных негативных последствий производственной деятельности на человека; - специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; - методы измерений в производстве и безопасности; - принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;
		уметь	- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;
		владеть	– навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).
способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	ПСК-12.5	*знать*	- научные и организационные основы современного производства; - методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов; - методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека; - законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность;
		уметь	- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;

		владеть	– навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).
- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.	ПК-4	*знать*	- основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность, характер международного сотрудничества; - принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания; - современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности; - принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности;
		уметь	- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.
		владеть	– навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

Знать:	- методы анализа характера взаимодействия человека с производственной средой; - методы предсказаний возможных негативных последствий производственной деятельности на человека; - специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; - методы измерений в производстве и безопасности; - принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска; - научные и организационные основы современного производства; - методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов; - методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека; - законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность;

	- основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность, характер международного сотрудничества; - принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания; - современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности; - принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности; - антропометрические характеристики человека;
Уметь:	- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; - пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.
Владеть:	- навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина**«Основы профессиональной деятельности»** является дисциплиной вариативнойчастиБлока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по специальности ***21.05.04 Горное дело***специализации № 12«Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
2	72	32			22	18		-	-
заочная форма обучения									
2	72	8			60	4		-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные зан.			
1.	Введение. Понятийный аппарат в области техносферной безопасности	7		-	16	ПК-4; ПСК-12.3. ПСК-12.5	Тест. опрос
2.	Развитие образования и науки в области техносферной безопасности в России	7		-	16		
3.	Опасности техносферы и их основные характеристики	7		-	16		
4.	Основные направления обеспечения безопасности техносферы	5		-	16		
5.	Содержание деятельности специалиста в области обеспечения техносферной безопасности	6		-	14		
6.	Подготовка к зачёту				18		Зачёт
	ИТОГО	**32**			**90**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные зан.			
1	Введение. Понятийный аппарат в области техносферной безопасности	2	1	-	9	ПК-4; ПСК-12.3. ПСК-12.5	Тест, опрос
2	Развитие образования и науки в области техносферной безопасности в России	2	1	-	9		
3	Опасности техносферы и их основные характеристики	2	1	-	14		
4.	Основные направления обеспечения	1	1	-	14		

	безопасности техносферы						
5.	Содержание деятельности специалиста в области обеспечения техносферной безопасности	1	-	-	10		
6.	Подготовка к зачёту				4		Зачёт
	ИТОГО	**8**			**60**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Понятийный аппарат в области техносферной безопасности

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Актуальность и важность вопросов техносферной безопасности. Содержание ООП ВО по направлению «Техносферная безопасность». Профили подготовки. Учебные блоки. Их основное содержание. Базовая и вариативные (профильные) части образовательной программы. Сведения о выпускающей кафедре и учебном заведении. Общекультурные и профессиональные компетенции, которые должен освоить выпускник по направлению «Техносферная безопасность». Содержание здорового образа жизни. Виды профессиональной деятельности выпускников. Основные понятия в области акустики, светотехники, радиационной безопасности. Единицы измерения.

Тема 2. Развитие образования и науки в области техносферной безопасности в России

Необходимость образования в области техносферной безопасности. Сложившиеся ступени образования. Их краткая характеристика. Характеристика основных образовательных программ бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки «Техносферная безопасность». История развития науки о здоровье и безопасности человека. Вклад отечественных ученых. Научно-технические достижения в области обеспечения безопасности техносферы. Актуальные направления научных исследований в области техносферной безопасности.

Тема 3. Опасности техносферы и их основные характеристики

Крупнейшие техногенные катастрофы XX и XX1 веков. Их основные причины. Классификация опасностей техносферы. Особенности их воздействия на человека и окружающую среду. Основы нормирования опасностей. Порядок их идентификации. Приборы контроля.

Тема 4. Основные направления обеспечения безопасности техносферы

Общая характеристика принципов, методов и средств обеспечения техносферной безопасности. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Чрезвычайные ситуации. Их развитие, предупреждение и защита. Пожарная безопасность. Предотвращение пожаров. Противопожарная защита.

Тема 5. Содержание деятельности специалиста в области обеспечения техносферной безопасности

Квалификационные характеристики должностей специалистов, которые могут занимать выпускники вузов по направлению подготовки «Техносферная безопасность». Требования к знаниям и умениям. Должностные обязанности. Личностные требования к специалисту по техносферной безопасности. Обобщенные трудовые функции специалиста

в области охраны труда. Трудовые функции. Трудовые действия, необходимые умения и знания по исполнению этих функций.

6ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплиныпредусматривает следующие технологии обучения.
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, решение задача, и проч.);
интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций. иные)

7ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины«Основы профессиональной деятельности» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы задания для обучающихсяпо специальности21.05.04Горное делоспециализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 90 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					71
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-6,0	1,6 х 32= 52	52
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 х 5 = 10	10
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 18= 9	9
Другие виды самостоятельной работы					19
4	Подготовка к тесту	1 тест	0,1-5,0	1,0 х 1= 1	1
5	Подготовка к зачету	1 зачёт			18
	Итого:				90

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучениясоставляет 60 час

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					55
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-6,0	5,1 х8= 41	41
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0х5=10	10
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 8= 4	4

Другие виды самостоятельной работы					5
4	Подготовка к тесту	1 тест	0.1-5.0	1.0 х 1= 1	1
5	Подготовка к зачету	1 зачёт	4	4	4
	Итого:				60

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, зачёт

3ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, тестовое задание.

№ п/п	*Темы*	*Шифр компетенции*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Введение. Понятийный аппарат в области техносферной безопасности	ПК-4, ПСК-12.3, ПСК-12.5	Знать - современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности; - принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности; - антропометрические характеристики человека. Уметь. - анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования, Владеть – навыками выявления опасностей, их описания, в т ч для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).	Тест, опрос
2	Развитие образования и науки в области техносферной безопасности в России	ПК-4; ПСК-12.3, ПСК-12.5	Знать – законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность, - основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность, характер международного сотрудничества, - принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания; Владеть – навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для	

			конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).	
3	Опасности техносферы и их основные характеристики	ПК-4; ПСК-12.3; ПСК-12.5	Знать: - методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов; - методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека; Уметь: - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников. Владеть: – навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).	
4	Основные направления обеспечения безопасности техносферы	ПК-4; ПСК-12.3; ПСК-12.5	Знать: - принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска; - научные и организационные основы современного производства; Уметь: - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций; Владеть: – навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).	
5	Содержание деятельности специалиста в области обеспечения техносферной безопасности	ПК-4; ПСК-12.3; ПСК-12.5	Знать:- специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; - методы измерений в производстве и безопасности; Уметь:- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; Владеть: – навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста	

			по безопасности технологических процессов и производств (охране труда)	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оценивании*
Опрос	Средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–5 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *зачёта.*

Билет на зачётвключает в себядватеоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оценивании*
Зачёт.				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПСК-12.3: способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ	*знать*	- методы анализа характера взаимодействия человека с производственной средой; - методы предсказаний возможных негативных последствий производственной деятельности на человека; - специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; - методы измерений в производстве и безопасности; - принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;	опрос	вопросы к зачёту
	уметь	- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	– навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).	тест	
ПСК-12.5: способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	*знать*	- научные и организационные основы современного производства; - методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов; - методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека; - законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность;	опрос	Теоретический вопрос
	уметь	- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;	тест	Практическое задание
	владеть	– навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда).	тест	

ПК-4: готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах	*знать*	- основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность, характер международного сотрудничества. - принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания; - современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности, - принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности;	опрос	вопросы к зачёту
	уметь	- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- навыками выявления опасностей, их описания, в т.ч. для конкретного региона, отрасли и объекта экономики, методами обеспечения безопасности среды обитания, установления обязанностей специалиста по безопасности технологических процессов и производств (охране труда)	тест	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ. НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кирюшина, Е. В. Основы профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Кирюшина, В. Н. Вокин, М. Ю. Кадеров. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 236 c. — 978-5-7638-3822-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84167.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Нескоромных, В. В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2019. — 376 c. — 978-5-9729-0302-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86621.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"".) - Режим доступа: НПС«docs.cntd»

2. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: НПС «КонсультантПлюс»

10ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) - http://www.gosnadzor.ru/

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору http://www.gosnadzor.ru/

Министерство трудаисоциальной защитыРоссийской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет - источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. MicrosoftOfficeProfessional 2013
3. MicrosoftWindows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;

- лаборатория промышленной вентиляции, учебная аудитория средств индивидуальной защиты, учебная аудитория горноспасательного дела;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций,

- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации,

- аудитории для самостоятельной работы,

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ГЭК по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: [Демина Т.В., доцент, к.т.н.]

Одобрена на заседании кафедры

Безопасность горного производства
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Елохин В.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 8 от 16.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины
Промышленная санитария и гигиена труда

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е. 324 часа.

Цель дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков защиты работающих от вредных факторов производственной среды и трудового процесса, необходимых для сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Промышленная санитария и гигиена труда»** является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);

- способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12-3);

- умением организовать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательные, подзаконные акты в области промышленной санитарии и гигиены труда;

- источники и причины возникновения производственных опасностей;

- воздействие вредных и опасных производственных факторов на организм человека;

- гигиеническое нормирование предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов;

- современные принципы, методы и средства защиты (коллективные и индивидуальные) работающих;

- методы прогнозирования развития профессиональных заболеваний, профилактических мероприятий.

Уметь:

- анализировать источники и причины возникновения производственных опасностей;

- распознавать и оценивать опасные и вредные факторы среды;

- определять зоны повышенного техногенного риска и выбирать системы защиты человека от отдельных видов технологического оборудования и производственных процессов;

- осуществлять контроль за соблюдением нормативных правовых актов санитарного законодательства, за проведением профилактических работ по созданию здоровых и безопасных условий труда на предприятии, предупреждению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;

- производить гигиеническую оценку тех или иных технических проектов и решений, технологических процессов

- информировать работников об источниках производственных опасностей и средствах защиты от них;

- пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Владеть:

- знаниями о возможных отрицательных последствиях внедрения технологических процессов технической эксплуатации техники, а также технических решений, проектов и т.п.,

классификацией источников опасных и вредных факторов современного производства;

- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 10

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 10

8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 12

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 16

10 Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины 18

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 18

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 18

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 18

14 Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 19

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:
- производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Промышленная санитария и гигиена труда» является приобретение теоретических знаний и практических навыков защиты работающих от вредных факторов производственной среды и трудового процесса, необходимых для сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование знаний и обучение практическим навыкам в области обеспечения гигиены труда и способов ее формирования и поддержания в условиях производственной среды;
- сформировать навыки определения степени воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье работников;
- сформировать умения применять меры защиты, адекватные влиянию производственных факторов.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

производственно-технологическая деятельность:

разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Промышленная санитария и гигиена труда» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональных

- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);
- способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12-3);
- умением организовать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12-6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
использованием нормативных документов по безопас-	ПК-6	*знать*	регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии.

ности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		*уметь*	применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии.
		владеть	навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.
способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды	ПСК-12-3	*знать*	методы проектирования систем защиты человека от опасных и вредных производственных факторов
		уметь	разработать системы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов
		владеть	навыками применения методов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов
умением организовать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности	ПСК-12-6	*знать*	методы анализа состояния условий труда
		уметь	применять полученные знания для анализа состояния условий труда
		владеть	навыками по обучению работников культуре безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии; методы проектирования систем защиты человека от опасных и вредных производственных факторов; методы анализа состояния условий труда.
Уметь:	применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии; разработать системы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов; применять полученные знания для анализа состояния условий труда.
Владеть:	навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

	навыками применения методов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. навыками по организации работ по обучению работников культуре безопасности.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Промышленная санитария и гигиена труда» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
9	324	32	64		164	32	32	-	-
заочная форма обучения									
9	324	8	16		287	4	9	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторная лаб.			
1.	Введение в дисциплину Человек и производственная среда.	2	4		12	ПК-6	
2	История развития гигиены труда и ПС	2	4		12	ПК-6	
3	Классификация опасных и вредных производственных факторов	2	4		12	ПСК-12-3	
4	Санитарное законодательство	2	4		12	ПК-6	
5	Надзор и контроль за	2	4		13	ПК-6	

	соблюдением санитарного законодательства						собеседование. контрольная работа
6	Ответственность за нарушение требований ПС	2	4		13	ПК-6	
7	Организация работ и обучение по ПС	2	4		13	ПК-6	
8	Профессиональные заболевания	2	4		13	ПК-6	
9	Физиология труда	2	4		8	ПК-6	Опрос
10.	Санитарные требования к устройству объектов предприятия	2	4		8	ПК-6	
11.	Производственный микроклимат	2	4		8	ПСК-12-6	
12.	Вредные вещества	2	4		8	ПСК-12-6	
13	Производственная пыль	2	4		8	ПСК-12-6	
14.	Производственное освещение	2	4		8	ПСК-12-6	
15	Производственный шум и вибрация	2	4		8	ПСК-12-6	
16.	Производственные излучения	2	4		8	ПСК-12-6	
17.	Подготовка к зачету		4		32		зачет
18.	Подготовка к экзамену				32		Экзамен
	ИТОГО	**32**	**64**		**228**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Количество часов*				*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторн. занятия*	*самостоятельная работа*	
1	Введение в дисциплину Человек и производственная среда.	1	2		41	собеседование. контрольная работа
2	Классификация опасных и вредных производственных факторов	1	2		41	
3	Санитарное законодательство	1	2		41	
4	Организация работ и обучение по ПС	1	2		41	
5	Профессиональные заболевания	0,5	2		17	Опрос
6	Физиология труда	0,5			17	
7	Санитарные требования к устройству объектов предприятия	0,5			17	
8	Производственный микроклимат	0,5	2		18	
9	Вредные вещества	0,5			18	
10	Производственный шум и вибрация	0,5	2		18	

11.	Производственные излучения	1	2		18	
12.	Подготовка к зачету				4	зачет
13.	Подготовка к экзамену				9	Экзамен
	ИТОГО	**8**	**16**		**300**	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение в дисциплину. Человек и производственная среда.

Понятие производственной санитарии и гигиены труда. Связь с другими дисциплинами. Обеспечение комфортных условий труда. Негативные факторы в системе «человек – производственная среда». Воздействие негативных факторов.

Тема 2: История развития гигиены труда и ПС.

Развитие гигиены труда в Древней Греции. Период средних веков в развитие гигиены. История появления гигиены труда в России.

Тема 3: Классификация опасных и вредных производственных факторов.

Классификация по характеру происхождения. Классификация по воздействию на организм работающего человека. Классификация по характеру действия в пространстве. Потенциальная опасность воздействия вредных факторов на организм человека.

Тема 4: Санитарное законодательство.

Правовые основы производственной санитарии и гигиены труда. Трудовой кодекс РФ, закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Подзаконные акты. Нормативные и правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.

Тема 5: Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства

Государственный, ведомственный и общественный надзор и контроль. Виды санитарного надзора. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Федеральная служба по труду и занятости (Роструд). Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулировние). Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Тема 6: Ответственность за нарушение требований ПС.

Дисциплинарная, административная, материальная, уголовная и общественная ответственность. Взыскания по видам ответственности. Ответственность предприятий и организаций за выпуск и поставку продукции не соответствующей требованиям ПС и ГТ.

Тема 7: Организация работ и обучение по ПС.

Организация безопасных условий труда на производстве. Роль отдела охраны труда в обеспечение здоровых условий труда. Виды инструктажа рабочих.

Тема 8: Профессиональные заболевания

Понятие профессионального заболевания. Классификация профессиональных заболеваний. Причины возникновения ПЗ. Расследование профессиональных заболеваний на производстве. Порядок формирования комиссий по расследованию профессиональных заболеваний. Порядок оформления материалов расследования профессиональных заболеваний.

Тема 9: Физиология труда

Работоспособность. Утомление. Основные формы труда и их особенности. Рабочие позы. Профилактика утомления. Физиологические основы монотонного труда.

Тема 10: Санитарные требования к устройству объектов предприятия

Санитарные требования к производственным зданиям и помещениям. Планировка производственных помещений. Площадь и объем производственных помещений. Санитарные требования к вспомогательным зданиям и помещениям промышленных предприятий.

Тема 11: Производственный микроклимат
Общие сведения. Действие на организм. Терморегуляция. Гигиеническое нормирование. Мероприятия по нормализации микроклиматических условий производственных помещений.
Тема 12: Вредные вещества
Общие сведения. Действие на организм. Гигиеническое нормирование. Методы защиты от воздействия вредных веществ в производственных помещениях.
Тема 13: Производственная пыль
Источники и способы пылеобразования. Классификация пыли по происхождению, дисперсности, способу образования. Физические и химические свойства пыли и их гигиеническое значение. Действие пыли на организм. Принципы гигиенического нормирования различных видов пыли. Методы исследования запыленности воздуха на производстве. Методы и средства борьбы с пылью в производственных условиях.
Тема 14: Производственное освещение
Общие сведения. Требования к производственному освещению. Действие на организм. Гигиеническое нормирование. Методы нормализации производственного освещения.
Тема 15: Производственный шум и вибрация
Основные источники, физические параметры шума и вибрации. Классификация производственных шумов и вибраций. Общее действие на организм. Принципы гигиенического нормирования. Система мероприятий по профилактике на производстве.
Тема 16: Производственные излучения
Источники излучений. Физико–гигиеническая характеристика излучений. Гигиеническое нормирование излучений. Методы и средства регистрации излучений. Профилактические мероприятия и меры защиты при работе с источниками излучений.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины дуля) предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.);
интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Промышленная санитария и гигиена труда» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной*** **работы** ***и задания для обучающихся направления*** **20.03.01 Техносферная безопасность.**
Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления*** **21.05.04 Горное дело.**

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 228 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					39
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 х 16= 8	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,0 х 4 = 8	8
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,3 х 16=4,8	5
5	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 х 16= 16	16
6	Подготовка к опросу	1 занятие	1,0-4,0	1,0 х 1	1
7	Подготовка к контрольной работе	1 работа	1,0-25,0	2,0 х 1 = 2	2
Другие виды самостоятельной работы					113
8	Собеседование	1 вопрос по теме	0,1-0,5	0,2 х 5	1
9	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (составление глоссария, написание эссе, проч.):				
	-составление глоссария	1 тема	0,2-0,5	0,5 х 21=10,5	10
10	Подготовка к зачету	1 работа	32	32 х 1 = 9	32
11	Подготовка к экзамену	1 экзамен		32	32
	Итого:				228

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 300 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					167
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 11=44	44
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0х10=80	80
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х11=5,5	5
5	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 9= 18	18
7	Подготовка к контрольной работе, написание контрольной работы	1 работа	1,0-25,0	20,0 х 1 = 20	20
Другие виды самостоятельной работы					115
9	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (составление глоссария, написание эссе, проч.):				
	-составление глоссария	1 тема	0,2-0,5	0,5х 11=5,5	5
10	Подготовка к зачету	1 работа		4	4

11	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				300

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос, контрольная работа; зачет, экзамен.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): контрольная работа, собеседование, опрос.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Введение в дисциплину. Человек и производственная среда.	ПК-6	*Знать:* регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии. *Уметь* применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии. *Владеть:* навыками принятия решений с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Опрос, контрольная работа
2	История развития гигиены труда и ПС	ПК-6	*Знать:* регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии *Уметь* применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии *Владеть:* навыками принятия решений с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
3	Классификация опасных и вредных производственных факторов	ПСК-12.3	*Знать:* методы проектирования систем защиты человека от опасных и вредных производственных факторов *Уметь:* разработать системы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов *Владеть:* навыками применения методов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов	
4	Санитарное законодательство	ПК-6	*Знать:* регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии *Уметь* применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии. *Владеть:* навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санита-	

			рии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
5	Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства	ПК-6	*Знать*: регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии *Уметь* применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии. *Владеть*: навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Собеседование
6	Ответственность за нарушение требований ПС	ПК-6	*Знать*: регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии *Уметь* применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии. *Владеть*: навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
7	Организация работ и обучение по ПС	ПК-6	*Знать*: регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии *Уметь* применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии. *Владеть*: навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
8	Профессиональные заболевания	ПК-6	*Знать*: регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии. *Уметь* применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии. *Владеть*: навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
9	Физиология труда	ПК-6	*Знать*: регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии. *Уметь* применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии. *Владеть*: навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Опрос
10	Санитарные требования к устройству объектов предприятия	ПК-6	*Знать*: регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии. *Уметь* применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии. *Владеть*: навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санита-	

			рии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
11	Производственный микроклимат	ПСК-12-6	*Знать:* методы анализа состояния условий труда *Уметь:* применять полученные знания для анализа состояния условий труда. *Владеть:* навыками по обучению работников культуре безопасности	
12	Вредные вещества	ПСК-12-6	*Знать:* методы анализа состояния условий труда *Уметь:* применять полученные знания для анализа состояния условий труда. *Владеть:* навыками по обучению работников культуре безопасности	
13	Производственная пыль	ПСК-12-6	*Знать:* методы анализа состояния условий труда *Уметь:* применять полученные знания для анализа состояния условий труда. *Владеть:* навыками по обучению работников культуре безопасности	Опрос
14	Производственное освещение	ПСК-12-6	*Знать:* методы анализа состояния условий труда *Уметь:* применять полученные знания для анализа состояния условий труда. *Владеть:* навыками по обучению работников культуре безопасности	
15	Производственный шум и вибрация	ПСК-12-6	*Знать:* методы анализа состояния условий труда *Уметь:* применять полученные знания для анализа состояния условий труда *Владеть:* навыками по обучению работников культуре безопасности	
16	Производственные излучения	ПСК-12-6	*Знать:* методы анализа состояния условий труда *Уметь:* применять полученные знания для анализа состояния условий труда. *Владеть:* навыками по обучению работников культуре безопасности	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, оценивающая оценочным*
Собеседование	Специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме	Собеседование выполняется по темам № 1-16 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС - список вопросов по изученным темам	Оценивание уровня знаний
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работ – 1. Количество вариантов в контрольной работе №1 – 10 Время выполнения – 1,5 часа. Контрольная работа выполняется по темам № 1- 4 Предлагаются	КОС - Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений, навыков

		задания по изученным темам в виде практических ситуаций.		
		Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета и экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя три теоретических вопроса.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет:				
Собеседование	Специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме	Собеседование состоит из 5 вопросов	КОС - список вопросов по изученным темам	Оценивание уровня знаний
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 3	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения* [знания, умения, навыки, которые проверяются соответствующим комплектом оценочных средств дисциплины]		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПК-6: использованием нормативных документов по безопасности и	*знать*	регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии.	контрольная работа, собе-	Вопросу к экзамену

промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов			седования	
	уметь	применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии.	контрольная работа, опрос	практико-ориентированное задание
	владеть	навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.	контрольная работа	
ПСК-12-5. способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды	знать	методы проектирования систем защиты человека от опасных и вредных производственных факторов	контрольная работа, собеседование	вопросы к экзамену
	уметь	разработать системы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов	контрольная работа, опрос	практико-ориентированное задание
	владеть	навыками применения методов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов	контрольная работа	
ПСК-12-6. умением организовать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности	знать	методы анализа состояния условий труда	контрольная работа, собеседование	вопросы к экзамену
	уметь	применять полученные знания для анализа состояния условий труда	контрольная работа, опрос	практико-ориентированное задание
	владеть	навыками по организации работ по обучению работников культуре безопасности	контрольная работа	

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие / Е. В Глебова - 2-е изд., перераб и доп - М Высшая школа, 2007 - 382 с	30

	изд. -	
2	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. А. Подюков, В. В. Токмаков, В. М. Куликов ; под ред. В. В. Токмакова ; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 314 с.	197
3	Безопасность жизнедеятельности : учеб. для вузов / Под ред. К. З. Ушакова. - М. : Изд-во МГГУ, 2000. - 430 с. - (Высшее горное образование). - Библиогр.: с. 423.	94

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017.— 247 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65282	Эл. ресурс
2	Курс по основам безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, Норматика, 2017.— 119 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65217	Эл. ресурс
3	Рысин Ю.С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рысин Ю.С., Сланов А.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 67 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61468	Эл. ресурс
4	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.В. Тягунов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 236 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68224.	Эл. ресурс
5	Практикум по безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.А. Андрианов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 214 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72732	Эл. ресурс
6	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2017.— 453 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60384	Эл. ресурс
7	Хван Т.А. Безопасность жизнедеятельности. Краткий курс. За три дня до экзамена [Электронный ресурс]/ Хван Т.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.— 222 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59338	Эл. ресурс
8	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Э.А. Арустамов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 448 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35268	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.
2. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.
3. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925.
4. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.
5. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: http://window.edu.ru

Министерство здравоохранения Российской Федерации – http://www.minzdravrf.ru

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org

Пенсионный фонд Российской Федерации (ПФР): http://www.pfrf.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Система АРМ WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
5. Альт-Прогноз 3 Отдельные организации
6. Альт-Инвест 6 Отдельные организации
7. MathCAD
8. Microsoft Windows 8 Professional
9. Microsoft Office Standard 2013
10. Microsoft SQL Server Standard 2014
11. Microsoft Office Professional 2010
12. Net Control
13. CorelDraw X6
14. Microsoft Windows 8 Professional
15. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатории;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

14 ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация №12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор:[Мухачева Л.В. старший преподаватель]

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы обеспечения безопасности горного производства»

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: получение студентами квалифицированных знаний о системе обеспечения производственной безопасности при строительстве и эксплуатации горных объектов открытого и подземного типов; о способах и средствах обеспечения приемлемого уровня риска при эксплуатации горного оборудования и транспорта за счет создания и эффективного использования систем защиты производственного персонала горнодобывающих предприятий.

Место дисциплины в структуре ОПОП:Дисциплина «Системы обеспечения безопасности горного производства» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки *21.05.04* «Горное дело», специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения:

профессиональные:

производственно-технологическая деятельность:

владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1)

профессионально-специализированные компетенции:

способностью проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12.3);

способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5);

умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12.6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- закономерности формирования и проявления производственной опасности.
- современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды отопасностей.
- качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности.
- методику прогнозирование уровня безопасности на стадии проектирования и организации горного производства.
- способы и информационно-техническое оснащение мониторинга безопасности в условиях горнодобывающих предприятий.
- научно-методические основы организации рабочих мест.
- основы конструирования горного производства по фактору безопасности.
- системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта.
- способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов.

Уметь:

- применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране трудапри проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства.
- осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности нагорных объектах.
- выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем.
- производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях.
- пользоваться современными системами и средствами защиты при авариях.
- проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий.
- оценивать уровень взрыво- и пожароопасности горных объектов.

Владеть:

- методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности.
- принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях.
- навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих.
- методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности нагорном предприятии.
- навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты.
- навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатациигорного оборудования.
- навыками эффективного использования технических средств при ликвидации производственных опасностей.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины 5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 8

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 8

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8

6. Образовательные технологии 14

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 14

8. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 15

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 26

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 27

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 27

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 27

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 28

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Системы обеспечения безопасности горного производства» являетсяполучение студентами квалифицированных знаний о системе обеспечения производственной безопасности при строительстве и эксплуатации горных объектов открытого и подземного типов; о способах и средствах обеспечения приемлемого уровня риска при эксплуатации горного оборудования и транспорта за счет создания и эффективного использования систем защиты производственного персонала горнодобывающих предприятий.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Приобретение системных знаний в области обеспечения индивидуальной и коллективной безопасности на горных предприятиях.
2. Формирование профессиональных навыков горного инженера по организации ибезаварийному ведению горных работ на основании комплексного подхода и системногоанализа условий труда.
3. Выработка практических умений и навыков по использованию современных способов и средств защиты производственного персонала горных объектов.
4. Овладение научно-методическими основами конструирования горного производства по фактору безопасности.
5. Выработка умений и навыков по организации и обеспечению безопасных и здоровых условий труда на предприятиях горнодобывающей отрасли.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Системы обеспечения безопасности горного производства» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессиональные:

производственно-технологическая деятельность:

владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1)

профессионально-специализированные компетенции:

- способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении под-

земного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПСК-12.3);

- способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-12.5);

- умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12.6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПК-1	знать	- научно-методические основы организации рабочих мест - основы конструирования горного производства по фактору безопасности - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта.
		уметь	- производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях.
		владеть	- принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих. - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии
способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды	ПСК-12.3	знать	- закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности.
		уметь	- применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем.
		владеть	- методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности.
способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного	ПСК-12.5	знать	- способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов
		уметь	- проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий.
		владеть	- навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного

производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения			оборудования.
умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности	ПСК-12.6	*знать*	- методику прогнозирование уровня безопасности на стадии проектирования и организации горного производства. - способы и информационно-техническое оснащение мониторинга безопасности в условиях горнодобывающих предприятий.
		уметь	- пользоваться современными системами и средствами защиты при авариях. - оценивать уровень взрыво- и пожароопасности горных объектов.
		владеть	- навыками эффективного использования технических средств при ликвидации производственных опасностей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности. - методику прогнозирование уровня безопасности на стадии проектирования и организации горного производства. - способы и информационно-техническое оснащение мониторинга безопасности в условиях горнодобывающих предприятий. - научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта. - способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов.
Уметь:	- применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем. - производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях. - пользоваться современными системами и средствами защиты при авариях. - проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий. - оценивать уровень взрыво- и пожароопасности горных объектов.
Владеть:	- методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности. - принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих. - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии. - навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования. - навыками эффективного использования технических средств при ликвидации производственных опасностей.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Системы обеспечения безопасности горного производства» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	32	48	-	32		32	-	-
заочная форма обучения									
4	144	6	8	-	130		+	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторные зан.*			
1	Введение. Нормативно-правовая база по безопасности труда	2	2		2	ПК-1 ПСК-12.3 ПСК-12.5 ПСК-12.6	опрос, тест
2	Основы обеспечения безопасности на производстве	2	2		2		
3	Организационные основы обеспечения безопасности	2	2		2		
4	Система управления безопасностью труда на горном предприятии	2	2		2		
5	Обеспечение безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации горного производства	2	2		2		
6	Системы и средства индивидуальной и коллективной защиты.	2	2		2		

7	Системы электрической защиты и производственного освещения на горном предприятии.	2	2		2		
8	Системы и средства вентиляции, комплексного обеспыливания горного объекта и теплового кондиционирования шахтного воздуха	2	4		2		
9	Способы и средства обеспечения безопасности в подготовительных и очистных забоях	2	4		2		
10.	Порядок и контроль безопасного ведения горных работ в опасных зонах	2	4		2		
11.	Обеспечение безопасности при работе добычных и горнопроходческих машин	2	4		2		
12.	Системы и средства обеспечения безопасности в шахте	2	4		2		
13.	Системы обеспечения безопасности при работе оборудования на карьерах	2	4		2		
14.	Обеспечение безопасности при эксплуатации рельсового и конвейерного транспорта. Системы безопасной эксплуатации транспорта на карьерах	2	4		2		
15	Обеспечение безопасности при перевозке людей и грузов в шахте	2	2		2		
16	Аварии на горных объектах. Системы предотвращения техногенных аварий.	2	4		2		
17	Подготовка к экзамену				32	ПК-1 ПСК-12.3 ПСК-12.5 ПСК-12.6	Экзамен
	ИТОГО	**32**	**48**		**64**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы	лабораторные,			
1.	Введение. Нормативно-правовая база по безопасности труда	0.5	–	–	8	ПК-1 ПСК-12.3 ПСК-12.5 ПСК-12.6	опрос, тест
2	Основы обеспечения безопасности на производстве	0.5	–	–	8		
3	Организационные основы обеспечения безопасности		–	–	8		
4	Система управления безопасностью труда на горном предприятии	0.5	–	–	8		
5	Обеспечение безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации горного производства	0.5	2	-	8		
6.	Системы и средства индивидуальной и коллективной защиты	0,5	-	-	8		
7	Системы электрической защиты и производственного освещения на горном предприятии.	-	-	-	8		
8	Системы и средства вентиляции, комплексного обеспыливания горного объекта и теплового кондиционирования шахтного воздуха.	–	–	–	8		
9	Способы и средства обеспечения безопасности в подготовительных и очистных забоях	–	2	–	8		
10.	Порядок и контроль безопасного ведения горных работ в опасных зонах	0.5	-	-	8		
11.	Обеспечение безопасности при работе добычных и горно-проходческих машин	-	-	-	8		
12	Системы и средства обеспечения безопасности в шахте	-	-	-	8		
13.	Системы обеспечения безопасности при	0.5	-	-	8		

	работе оборудования на карьерах						
14.	Обеспечение безопасности при эксплуатации рельсового и конвейерного транспорта. Системы безопасной эксплуатации транспорта на карьерах	-	2	-	8		
15.	Обеспечение безопасности при перевозке людей и грузов в шахте	0,5	-	-	8		
16.	Аварии на горных объектах. Системы предотвращения техногенных аварий.	2	2	-	10		
17	Подготовка к экзамену				-	ПК-1 ПСК-12.3 ПСК-12.5 ПСК-12.6	Экзамен
	ИТОГО	**6**	**8**		**130**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение. Нормативно-правовая база по безопасности труда.
Сущность, главная цель, теоретические и практические задачи, содержание курса«СОБГП». Основные термины и понятия дисциплины. Актуальность проблемы обеспечениябезопасности при эксплуатации горнодобывающих предприятий.Основные положения законодательства по охране труда. ФЗ-116 «О промышленнойбезопасности опасных производственных объектов». Классификация нормативных документов. Федеральные нормы и правила 599. Организационно-правовые основы обеспечениябезопасности при эксплуатации защитных средств. Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением законодательства. Система производственного контроля напредприятии. Ответственность за нарушение требований безопасности. Система стандартов безопасности труда.

Тема 2:Основы обеспечения безопасности на производстве.
Технология и безопасность как условие обеспечения безопасности деятельности предприятия. Основные понятия и определения в области промышленной безопасности и охраны труда. Опасные ивредные факторы горного производства. Общие причины несчастных случаев и аварий приведении основных производственных процессов по добыче полезных ископаемых.Организационно-технические причины возникновения несчастных случаев и техногенных аварий. Основные травмирующие факторы в условиях горного производства.Системный анализ безопасности. Принципы обеспечения безопасности в условиях ГП.Методы и средства обеспечения безопасности труда на производстве. Профилактика травматизма и аварийности горных предприятиях. Мероприятия по охране труда на предприятии итребования к ним. Методика разработки и количественной оценки эффективности мер поповышению безопасности труда.Классификация травм и несчастных случаев. Порядок расследования и учета несчастных случаев и аварий на производстве. Статистическая отчетность по аварийности и производственному травматизму. Методы анализа производственного травматизма.

Тема 3: Организационные основы обеспечения безопасности.

Научно-методические основы организации труда на горных предприятиях. Порядок ивиды подготовки трудящихся к безопасному труду. Особенности и порядок обучения по ОТв период трудовой деятельности. Виды и назначение инструктажа по технике безопасности ипроизводственной санитарии. Организация системы инструктажа по охране труда на горныхпредприятиях.
Профессиональная пригодность: виды и оценка. Режимы труда и отдыха. Ранжирование производственных процессов по степени физической тяжести и нервной напряженности. Организация системы санитарно-бытового и медицинского обслуживания трудящихся на горных объектах. Структура ССБО и основные требования к ней.
Организация и основные функции участка «Вентиляции» нашахте. Организация и порядок работы противопылевой службы на участке. Проект комплексного обеспыливания шахты. Организация и основные функции участка «Противопожарной защиты на горномобъекте». Порядок проведения техобслуживания и текущего ремонта горного оборудования и средств транспорта.

Тема 4: Система управления безопасностью труда на горном предприятии.
Методические и организационные основы управления безопасностью труда на горном предприятии. Цели, принципы и функции управления охраной труда на шахте. Организация работы по контролю и обеспечению безопасности труда. Служба охраны труда на горном предприятии: ее структура и функциональное назначение. Мероприятия по улучшениюбезопасности труда и требования к ним. Оценка эффективности работы СУБТ на горнодобывающем предприятии.
Сущность и основные задачи мониторинга безопасности на производстве. Системанеразрушающего контроля безопасности на горных объектах. Методические основы организации мониторинга безопасности на предприятии. Информационно-технические средствамониторинга безопасности.

Тема 5: Обеспечение безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации горного производства.
Современные системы и средства обеспечения безопасности. Основы проектирования системы обеспечения безопасности на производстве. Требования безопасности к проектно-конструкторской документации. Требования безопасности при проектировании горного оборудования.
Основы проектирования безопасных горных объектов. Конструирование горногопроизводства по фактору безопасности. Обеспечение безопасности на стадии строительстваи эксплуатации горных предприятий.

Тема 6: Системы и средства индивидуальной и коллективной защиты.
Средства индивидуальной защиты: виды, назначение, область применения, технические характеристики.
Классификация средств защиты. СИЗ от действия вредных производственных факторов. Противопылевые респираторы: виды, рабочие характеристики, область использования.
Виды и назначение спецодежды шахтеров. Изолирующие и фильтрующие самоспасатели:правила пользования. СИЗ от производственного шума и вибрации: виды, назначение, эффективность защиты. Головные индивидуальные светильники: виды, область применения,рабочие характеристики.
Средства индивидуальной защиты от травм. Назначение и область использования касок, обуви и спецодежды. Назначение и правила использования защитных очков. Конструкция и условия применения предохранительных поясов. СИЗ от электротока: диэлектрические перчатки, боты, резиновые коврики.
Современные системы и средства обеспечения коллективной безопасности. Принципы конструирования и использования средств коллективной защиты. Требования НТД

кконструкции и правилам эксплуатации СКЗ. Средства коллективной защиты: виды, назначение, область применения, технические характеристики. Определение рабочих параметровзащитных устройств и систем. Методика оценки эффективности работы защитных средств иустройств.

Тема 7: Системы электрической защиты и производственного освещения нагорном предприятии.

Система электрической защиты на шахте. Особенности заземления электроустановок, горного оборудования и стационарных конструкций. Способы электрозащиты в шахте: электрическая изоляция, защитное отключение, защитное заземление, защита в аварийных и перегрузочных режимах, защита от прикосновения к токоведущим частям.

Виды исполнения горного электрооборудования. Обеспечение взрывонепроницаемости и искробезопасности оборудования. Классификация и маркировка электрооборудования.

Системы блокировок при эксплуатации технических систем.

Виды и основные рабочие параметры производственного освещения в условиях шахты. Виды и технические характеристики стационарных шахтных светильников. Требованияпроизводственной санитарии: нормы освещенности рабочих мест.

Тема 8: Системы и средства вентиляции, комплексного обеспыливания горного объекта и теплового кондиционирования шахтного воздуха.

Источники искусственной тяги в горных выработках. Виды и технические характеристики вентиляционных установок. Схемы и способы проветривания шахты, выемочных участков и отдельных горных выработок. Проектирование шахтной вентиляционной сети и системы проветривания.

Системы пылеподавления в подземных условиях. Виды, область использования и эффективность орошения. Рабочие параметры предварительного увлажнения массива. Виды иназначение насосных установок.

Современные системы и средства теплового кондиционирования шахтного воздуха.

Использование электрических калориферных установок, их рабочие характеристики и область практического использования. Шахтные холодильные установки: виды, область применение и требования безопасности.

Тема 9: Способы и средства обеспечения безопасности в подготовительных и очистных забоях

Меры безопасности при проведении горизонтальных и наклонных выработок. Безопасность труда при строительстве подземных сооружений с применением комбайнов. Техника безопасности при проходке горных выработок с помощью БВР. Обеспечение безопасности при проходке и креплении вертикальных выработок (стволов). Меры безопасностипри сооружении тоннелей и камер. Организация крепления рабочих пространств в подготовительных забоях. Виды и назначение крепи. Временная предохранительная и постоянная крепь.Специальные способы проходки горных выработок. Сущность и область примененияспецспособов проведения выработок: кессонный, инъектирование и замораживание пород.

Порядок закрепление пород по контуру горной выработки опускной или забивной крепью.Организация крепления рабочих пространств в очистных забоях. Виды и назначениекрепи. Классификация крепей. Специфика возведения крепи в местах геологических нарушений. Порядок и особенности расчета крепи.

Способы управления кровлей: сущность, назначение и область применения. Требования НТД при использовании полного обрушения. Первичная посадка кровли в лаве. Способы охраны горных выработок на выемочном участке.Обеспечение безопасности труда при добыче угля в комплексно-механизированных

очистных забоях. Безопасность при выполнении концевых операций в очистном забое.Обеспечение безопасности очистных работ в сложных условиях.

Тема 10: Порядок и контроль безопасного ведения горных работ в опасных зонах
Общие положения. Обеспечение безопасности в сложных горно-геологических условиях. Специфика ведения горных работ в зонах, опасных по горным ударам. Ведение горных работ в зонах, особо опасных по внезапным выбросам угля и газа. Ведение горных работ в зонах ПГД. Ведение горных работ под водными объектами. Ведение горных работ узатопленных выработок и технических скважин. Технические средства и аппаратура контроля состояния рабочих параметров выработки.

Тема 11: Обеспечение безопасности при работе добычных и горнопроходческих машин.
Меры безопасности при эксплуатации добычных и проходческих комбайнов. Меры безопасности при работе породопогрузочных машин. Аварийные выключатели, предохранители и системы блокировок при эксплуатации добычного и проходческого оборудования.
Использование защитных ограждений и кожухов при отбойке горной массы. Условия безопасности при выполнении профилактических осмотров и ремонтных работ в лаве.
Требования ПБ и эргономики к средствам управления горного оборудования. Конструкция и принцип действия ловителя ленты конвейера. Парашютные устройства и требования к ним.

Тема 12: Системы и средства обеспечения безопасности в шахте.
Системы блокировок при эксплуатации и техобслуживании машин и механизмов.Система защиты (манометры, предохранительные клапаны, разрывные устройства) оборудования, работающего под давлением. Организация работ по монтажу и эксплуатации систем исредств защиты от ОПФ. Безопасное техническое обслуживание оборудования на ГП. Условия безопасности при выполнении ремонтных работ.Системы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации грузоподъемныхмашин и механизмов. Обеспечение безопасности при эксплуатации сосудов, работающихпод давлением. Безопасная эксплуатация котельных установок.Определение рабочих параметров защитных устройств и систем. Методика оценкиэффективности работы защитных средств и устройств.

Тема 13: Системы обеспечения безопасности при работе оборудования на карьерах
Средства механизации открытых горных работ. Меры безопасности при эксплуатациибуровых станков. Требования ПБ к одноковшовым и роторным экскаваторам. Меры безопасности при эксплуатации бульдозеров и скреперов. Техника безопасности при работетранспортно-отвальных мостов и отвалообразователей. Безопасная эксплуатация драг и плавучих земснарядов. Текущий ремонт как условие высокой надежности средств механизациии автоматизации открытых горных работ.

Тема 14: Обеспечение безопасности при эксплуатации рельсового и конвейерного транспорта.Системы безопасной эксплуатации транспорта на карьерах.
Основные опасности, связанные с работой транспорта в шахте. Требования к персоналу и организации безопасной работы транспорта.Меры безопасности при транспортировке горной массы рельсовым транспортом. Основные требования ПБ к перевозке грузов по горизонтальным и наклонным выработкам.Требования ПБ к локомотивной откатке, путевому хозяйству и вагонеточному парку шахты.Безопасная эксплуатация контактных и аккумуляторных электровозов в горных выработках.Контактная сеть. Зарядка аккумуляторных батарей.Обеспечение безопасности при работе ленточных и скребковых конвейеров. Технические средства защиты при эксплуатации конвейеров. Требования ПБ к эксплуатации участковой конвейерной линии.Транспортные коммуникации карьера.

Специфика грузоперевозок во внутрикарьерном пространстве. Общие требования ПБ к организации безопасной эксплуатации карьерного транспорта. Меры безопасности при автомобильной транспортировке полезного ископаемого. Правила дорожного движения на карьере. Меры безопасности при эксплуатациигрузовых автомобилей и автопоездов. Безопасность погрузочно-разгрузочных работ. Мерыбезопасности при работе железнодорожного транспорта. Требования ЕПБ к подвижномусоставу. Безопасная эксплуатация ленточных конвейеров.

Тема 15: Обеспечение безопасности при перевозке людей и грузов в шахте.
Организация безопасной перевозки подземных трудящихся и ее техническое оснащение. Требования ПБ к перевозке людей по горным выработкам. Системы и средства зашитыпри перевозке людей по горизонтальным и наклонным выработкам.Организация безопасной работы подъема на шахте. Требования ПБ к канатным подъемным установкам. Безопасная транспортировка грузов моноканатным и монорельсовымтранспортом. Безопасность труда при работе пневмоколесного и гусеничного транспорта.Периодичность профилактических осмотров и ремонтов средств транспорта. Журналы проверки технического состояния транспортных средств на шахте.

Тема 16: Аварии на горных объектах. Системы предотвращения техногенных аварий.
Понятие и виды аварийных ситуаций на шахте. Природные и антропогенные чрезвычайные ситуации. Источники и причины возникновения ЧС техногенного и природного характера на горных объектах. Специфика развития аварий на шахте. Подземные пожары и условия их возникновения. Природно-технологические условия возникновения взрывов в шахтах. Механизм и места проявления внезапных выбросов угля и газа в подземных условиях. Природа и механизм горных ударов. Источники и причины затопления горных выработок.
Основы профилактика техногенных аварий. Предупреждение несчастных случаев от обрушения горных пород. Направления профилактики аварий, связанных с обрушением кровли горных выработок. Взрывобезопасность горных систем. Газовый и пылевой режимы угольных шахт. Мероприятия по предупреждению взрывов газа и пыли в горных выработках.
Способы и средства предотвращения внезапных выбросов угля и газа при вскрытии угольных пластов. Прогноз выбросоопасности пластов. Способы снижения выбросоопасности продуктивной толщи пласта. Системы защиты от внезапных выбросов. Способы дегазации угольных пластов. Прогноз удароопасности разрабатываемых пластов. Порядок вскрытия, подготовки и отработки удароопасных пластов. Безопасное ведение горных работ на пластах склонных кгорным ударам.Профилактика затоплений горных выработок. Требования ПБ к системе шахтного водоотлива.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
- активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задача, кейсов и проч.);
- интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы. иные).

7.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Системы обеспечения безопасности горного производства» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 64 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					31,2
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,1х32=4,8	3,2
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,0х16=16,0	16
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,2-2,0	0,25х48=12,0	12,0
Другие виды самостоятельной работы					32,8
4	Подготовка к тесту	1 тест по теме	0,1-1,0	0,8х1=0,8	0,8
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен		32	32
	Итого:				64

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучения составляет 130 час.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					129,0
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	3,5х6=21,0	21,0
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	6,5х16=104,0	104,0
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 тема	0,3-0,5	0,5х8=4,0	4,0
Другие виды самостоятельной работы					1,0
4	Подготовка к тесту	1 тест по теме	0,1-1,0	1,0х1=1,0	1,0
5	Подготовка к экзамену	1 экзамен			
	Итого:				130,0

Форма контроля самостоятельной работы студентов – опрос, тестирование,экзамен

8.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, тестирование.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение. Нормативно-правовая база по безопасности труда	ПСК-12.5 ПК-1 ПСК-12.3	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов; - научно-методические основы организации рабочих мест - основы конструирования горного производства по фактору безопасности - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта; – закономерности формирования и проявления производственной опасности – современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий, - производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем *Владеть:*– навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования. – принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии; - четкой, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности	Опрос, тест
2	Основы обеспечения безопасности на производстве	ПСК-12.5	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов *Уметь:* проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий *Владеть:* навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. – навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования	
3	Организационные основы обеспечения безопасности	ПСК-12.5	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов *Уметь:* проводить оценку и контроль безопас-	

			ности оборудования горных предприятий. *Владеть:* навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования	
4	Система управления безопасностью труда на горном предприятии	ПСК-12.3 ПСК-12.5	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов; - закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем *Владеть:* навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования; - методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности	
5	Обеспечение безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации горного производства	ПК-1 ПСК-12.3	*Знать:* научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта; - закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем *Владеть:* принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях.	

			- навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих. - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии; - методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности	
6	Системы и средства индивидуальной и коллективной защиты.	ПСК-12.3 ПСК-12.5	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов; - закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем *Владеть:* навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования; - методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности	
7	Системы электрической защиты и производственного освещения на горном предприятии.	ПСК-12.3 ПСК-12.5	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов; - закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем *Владеть:* навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования; - методической, справочной и нормативной	

			литературой по промышленной безопасности	
8	Системы и средства вентиляции, комплексного обеспыливания горного объекта и теплового кондиционирования шахтного воздуха.	ПК-1 ПСК-12.3	*Знать:* научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта; - закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем *Владеть:* принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих. - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии; - методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности	
9	Способы и средства обеспечения безопасности в подготовительных и очистных забоях	ПК-1 ПСК-12.3	*Знать:* научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта; - закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик	

			защитных систем *Владеть:* принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих. - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии; - методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности	
10	Порядок и контроль безопасного ведения горных работ в опасных зонах	ПК-1 ПСК-12.5	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов; - научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта *Уметь:* проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий; - производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях *Владеть:* навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования; - принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих. - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии	
11	Обеспечение безопасности при работе добычных и горнопроходческих машин	ПК-1 ПСК-12.5	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов; - научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта *Уметь:* проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий; - производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях *Владеть:* навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования; - принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих.	

			- методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии	
12	Системы и средства обеспечения безопасности в шахте	ПК-1 ПСК-12.3	*Знать:* научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта; - закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем *Владеть:* принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих. - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии; - методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности	
13	Системы обеспечения безопасности при работе оборудования на карьерах	ПК-1 ПСК-12.3	*Знать:* научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта; - закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных	

			объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем *Владеть:* принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих. - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии; - методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности	
14	Обеспечение безопасности при эксплуатации рельсового и конвейерного транспорта. Системы безопасной эксплуатации транспорта на карьерах	ПСК-12.5 ПСК-12.3	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов; - закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. - качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности *Уметь:* проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий; - применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах. - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем *Владеть:* навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования; - методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности	
15	Обеспечение безопасности при перевозке людей и грузов в шахте	ПК-1 ПСК-12.5	*Знать:* способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов; - научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта *Уметь:* проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий; - производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях *Владеть:* навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. - навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования; - принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях.	

			• навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих. – методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии	
16	Аварии на горных объектах. Системы предотвращения техногенных аварий	ПСК-12.6	*Знать* методику прогнозирование уровня безопасности на стадии проектирования и организации горного производства. • способы и информационно-техническое оснащение мониторинга безопасности в условиях горнодобывающих предприятий. *Уметь* пользоваться современными системами и средствами защиты при авариях • оценивать уровень взрыво- и пожароопасности горных объектов. *Владеть* навыками эффективного использования технических средств при ликвидации производственных опасностей	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Соответствующая компетенция или тематика оценивания*
Тест	Система стандартизированных заданий позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–9 Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Опрос	Средство развития мышления и речи Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *экзамена.*

Билет на экзамен включает в себя два теоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен.				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС-Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПК-1 владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	знать	- научно-методические основы организации рабочих мест. - основы конструирования горного производства по фактору безопасности. - системы безопасной эксплуатации горного оборудования и средств транспорта	опрос	вопросы к экзамену
	уметь	- производить выбор оптимальных по фактору безопасности производственных параметров на горных предприятиях.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- принципами и методами обеспечения промышленной безопасности на горных предприятиях. - навыками анализа и оценки опасных производственных факторов и причин, их вызывающих - методическими основами организации и проведения мониторинга безопасности на горном предприятии.	тест	

ПСК-12.3 способность проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий по основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды	знать	- закономерности формирования и проявления производственной опасности. - современные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей. – качественные и количественные методы анализа и оценки производственного травматизма и аварийности.	опрос	вопросы к экзамену
	уметь	- применять нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании и эксплуатации систем обеспечения безопасности горного производства. - осуществлять оперативный прогноз уровня риска травмирования и аварийности на горных объектах - выполнять расчеты рабочих характеристик защитных систем	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- методической, справочной и нормативной литературой по промышленной безопасности.	тест	
ПСК-12.5 способность системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения	знать	- способы профилактики аварий на горных объектах открытого и подземного типов.	опрос	вопросы к экзамену
	уметь	- проводить оценку и контроль безопасности оборудования горных предприятий	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	– навыками пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты. – навыками оценки работоспособности защитных средств и систем при эксплуатации горного оборудования	тест	
ПСК-12.6 умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обуче-	знать	– методику прогнозирование уровня безопасности на стадии проектирования и организации горного производства - способы и информационно-техническое оснащение мониторинга безопасности в условиях горнодобывающих предприятий	опрос	вопросы к экзамену
	уметь	- пользоваться современными системами и средствами защиты при авариях. - оценивать уровень взрыво- и пожарробезопасности горных объектов.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- навыками эффективного использования технических средств при ликвидации производственных опасностей	тест	

нию работников культуре безопасностигорных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды				

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Исаков В.А., Родин В.Е. Промышленная безопасность: Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГГГА. 2000. – 109 с.	40
2	Кобылкин С.С.Тактические расчёты по горноспасательному делу М:- издательство «Горная книга». 2016 – 108 с.	Эл. ресурс
3	Ушаков, К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учебник / К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин. — 2-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2008. — 487 с. — ISBN 978-5-7418-0545-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/3434 (дата обращения: 17.09.2019).	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Артюшин, Ю.И. Моделирование безопасного ведения горных работ : сборник научных трудов / Ю.И. Артюшин. — Москва : Горная книга, 2004. — 38 с. — ISBN 0236-1493. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/3440 (дата обращения: 17.09.2019).	Эл. ресурс
2	Повышение промышленной безопасности и эколого-экономической эффективности при ведении горных работ. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) №1 : сборник научных трудов / Ю.Н. Куликов, Е.Ю. Куликова, А.А. Стельмахов [и др.]. — Москва : Горная книга, 2018. — 40 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111345 (дата обращения: 17.09.2019).	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», утв. приказом Ростехнадзора № 599 от 11.12.2013 г. (взамен ПБ 03-550-03), рег. № 32935 Минюста от 02.07.2014 г., вступили в силу с 03.10.2014 г.
2. «Правила безопасности при взрывных работах», утв. приказом Ростехнадзора № 605 от 16.12.2013 г. (взамен ПБ 13-407-01), рег. № 31796 Минюста от 01.04.2014 г., вступили в силу с 10.12.2014 г.
3. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности

опасных производственных объектов»

4. «Методических рекомендаций о порядке разработки, согласования и утверждения регламентов технологических производственных процессов при ведении горных работ подземным способом» (РД 06-627-03), утвержденных Постановлением Госгортехнадзора России от 15.09.03 г. №108.

5. Приказ от 24 июля 2013 г. N 328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»

6. Постановление от 5 июня 2003 года N 65 Об утверждении Инструкции по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности (с изменениями на 24 января 2018 года)

10.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org

Российский правовой портал – http://www.rpp.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. MicrosoftWindows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»
ИПС «Гарант»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

elibrary: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- кабинет средств индивидуальной защиты;
- кабинет горноспасательного дела;
- лаборатория промышленной вентиляции.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 ЭКОНОМИКА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: [Власов В.И.]

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика безопасности труда»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: Рассматриваемый курс должен дать студентам основы знаний по экономике безопасности производственной, способствовать формированию и развитию представлений о значении экономики в обеспечении безопасных условий труда и социальной защите работающих.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Экономика безопасности труда» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

-умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного(ПСК-12.6);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда;
- состав затрат на обеспечение безопасности труда;
- финансовые потери от опасного производства;
- источники финансирования охраны труда;
- методы повышения эффективности инвестиций в производственную безопасность;
- экономические механизмы управления безопасностью труда.

Уметь:

- оценивать социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда:
- определять затраты на обеспечение безопасности труда;
- учитывать финансовые потери от опасного производства;
- применять экономические механизмы управления безопасностью труда.

Владеть:

- основными экономическими аспектами производственной безопасности;
- экономические факторы в обеспечении безопасности труда;
- основными направлениями и тенденциями совершенствования экономических механизмов управления производственной безопасностью;
- расчет затрат на обеспечение безопасности труда;
- расчет финансовых потерь от опасного производства.

СОДЕРЖАНИЕ

1Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
7 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	19
8Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	14
12Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
13 Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: ***производственно-технологическая.***

Целью освоения учебной дисциплины «Экономика безопасности труда» являются: Рассматриваемый курс должен дать студентам основы знаний по экономике безопасности производственной, способствовать формированию и развитию представлений о значении экономики в обеспечении безопасных условий труда и социальной защите работающих.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

Задачей курса является подготовка специалистов к решению вопросов производственной безопасности с учетом экономических аспектов безопасности труда.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

- овладения методами анализа социально-экономических факторов профессионального риска;
- приобретения знаний и навыков определения затрат на обеспечение производственной безопасности;
- применения экономических механизмов управления производственной безопасностью.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Специальная оценка условий труда» является формирование у обучающихся следующих компетенций

профессиональные

-умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного(ПСК-12.6);

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного	ПК-12,6	*знать*	- социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда; - состав затрат на обеспечение безопасности труда; - финансовые потери от опасного производства; - источники финансирования охраны труда; - методы повышения эффективности инвестиций в производственную безопасность; - экономические механизмы управления безопасностью труда.
		уметь	- оценивать социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда: - определять затраты на обеспечение безопасности труда; - учитывать финансовые потери от опасного производства; - применять экономические механизмы управления безопасностью труда.
		владеть	- основными экономическими аспектами производственной безопасности; - экономические факторы в обеспечении безопасности труда; - основными направлениями и тенденциями совершенствования экономических механизмов управления производственной безопасностью;. - расчет затрат на обеспечение безопасности труда; - расчет финансовых потерь от опасного производства.

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

Знать:	- социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда; - состав затрат на обеспечение безопасности труда; - финансовые потери от опасного производства; - источники финансирования охраны труда; - методы повышения эффективности инвестиций в производственную безопасность; - экономические механизмы управления безопасностью труда.
Уметь:	- оценивать социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда: - определять затраты на обеспечение безопасности труда; - учитывать финансовые потери от опасного производства; - применять экономические механизмы управления безопасностью труда.
Владеть:	- основными экономическими аспектами производственной безопасности; - экономические факторы в обеспечении безопасности труда; - основными направлениями и тенденциями совершенствования экономических

	механизмов управления производственной безопасностью:. - расчет затрат на обеспечение безопасности труда. - расчет финансовых потерь от опасного производства.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина«Экономика безопасности труда» является дисциплиной вариативнойчастиБлока 1 «Дисциплины (модули)» по выбору 2 (ДВ.2) учебного плана по направлению подготовки 21.05.04Горное дело.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	48			136	32		+	-
заочная форма обучения									
6	216	2	4		210			+	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работаобучающихся спреподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич занятия и др. формы*	*лабораторные*			
1	Основные экономические аспекты производственной безопасности	8	-	-	17	ПК-12,6	Тест
2	Затраты на обеспечение безопасности труда	8	-	-	17	ПК-12,6	
3	Финансовые потери от опасного производства	8	-	-	17	ПК-12,6	
4	Источники финансирования охраны труда и социальной защиты пострадавших на производстве	8	-	-	17	ПК-12,6	
5.	Эффективность инвестиций в произ-	8	-	-	18	ПК-12,6	

	водственную безопасность						
6	Экономические механизмы управления безопасностью труда	8	-	-	18	ПК-12,6	
7	Подготовка к Зачёту				32	ПК-12,6	Зачёт
	ИТОГО	**48**	**-**		**136**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Количество часов*				*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторн. занятия*	*самостоятельная работа*	
1	Основные экономические аспекты производственной безопасности	1	1	–	35	Тест
2.	Затраты на обеспечение безопасности труда	1	1	-	35	
3	Финансовые потери от опасного производства	–	1	–	35	
4	Источники финансирования охраны труда и социальной защиты пострадавших на производстве	-	-	-	35	
5	Эффективность инвестиций в производственную безопасность	–	-	–	35	
6.	Экономические механизмы управления безопасностью труда	-	-	-	35	
7.	Подготовка к Зачёту	-	-	-	-	Зачёт
	ИТОГО	**2**	**4**		**210**	

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Основные экономические аспекты производственной безопасности

Роль и значение экономики в обеспечении безопасности производственной деятельности. Основные положения экономики безопасности труда. Социально-экономические факторы производственного риска. Влияние уровня развития социально-экономических отношений в обществе на степень производственного риска.Модель экономики производственной безопасности.Производственная безопасность как самостоятельная отрасль экономики. Основные уровни экономики труда: макроэкономика и микроэкономика.

Тема 2:Затраты на обеспечение безопасности труда

Прямые и косвенные затраты организаций и общества в целом.Состав и размер прямых и косвенных затрат на обеспечении безопасности. Расчет капитальных и эксплуатационных затрат. Удельные затраты.Общая структура расходов на обеспечение безопасности.Минимизация расходов по обеспечению безопасности.

Тема 3: Финансовые потери от опасного производства

Прямые и косвенные потери от опасного производства организаций и общества в целом.Состав и размер прямых и косвенных потерь от опасного производства. Расчет потерь на основе показателей степени профессионального риска.Минимизация потерь от опасного производства.

Тема 4: **Источники финансирования охраны труда и социальной защиты пострадавших на производстве**

Распределение затрат по обеспечению безопасности и затрат на покрытие издержек опасного производства между различными субъектами общества.Основные принципы распределения затрат на производственную безопасность: принцип социальной несправедливости; принцип экономической заинтересованности; принципы соответствия экономических и технологических возможностей потребностям решаемой проблемы.Рациональное распределение расходов между государством и работодателями. Основные источники прямых инвестиций предприятий и государства в производственную безопасность.

Тема 5: Эффективность инвестиций в производственную безопасность

Оценка затраченных вложений и получаемой в результате отдачи (выгоды). Методы расчета положительного эффекта инвестиций в производственную безопасность.Критерии эффективности инвестиций.Расчет экономического эффекта от мероприятий по охране труда: прирост объема нормативной чистой продукции; снижение себестоимости и рост прибыли; экономия средств бюджета государственного страхования; экономия средств бюджета здравоохранения; прирост нормативно чистой продукции. Общий годовой экономический эффект от вложений средств в производственную безопасность.

Тема 6:Экономические механизмы управления безопасностью труда

Общие принципы функционирования экономических механизмов управления.Основными экономическими механизмами управления производственной безопасностью являются: экономические санкции к нарушителям требований производственной безопасности; налогообложение и связанные с ним налоги и санкции; страхование; пенсионное обеспечение; бухгалтерский учет; рациональная инвестиционная бюджетная политика; материальное стимулирование.

6ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплиныпредусматривает следующие технологии обучения репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, решение задача, и проч.), интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций. иные).

7ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины«Экономика безопасности труда» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работыи задания для обучающихся направления 21.05.04Горное дело.***

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 168 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа. обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					136
1	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	4, 0 х 9= 36	36
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	2,0 х 17 – 34	34
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 64= 32	32
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 17= 34	34
Другие виды самостоятельной работы					32
5	Подготовка к Зачёту	1 Зачет		32	32
	Итого:				168

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучениясоставляет 210 час

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени. час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО. час
Самостоятельная работа. обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					210
1	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	4,0 х13= 52	52
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	8,0х7=56	56
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 х 100– 50	50
4	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 26= 52	52

Другие виды самостоятельной работы					-
5	Подготовка к Зачёту	Зачёт	-	-	-
	Итого:				210

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование; защита,контрольная работа, зачёт

8ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, защита практических работ.

№ п/п	*Темы*	*Шифр компетенции*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Основные экономические аспекты производственной безопасности	ПК-12,6	*Знать:* - социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда; *Уметь:*- оценивать социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда: *Владеть:* - основными экономическими аспектами производственной безопасности.	Тест, опрос
2	Затраты на обеспечение безопасности труда	ПК-12,6	*Знать:*состав затрат на обеспечение безопасности труда, *Уметь:*- определять затраты на обеспечение безопасности труда: *Владеть:* - расчет затрат на обеспечение безопасности труда.	
3	Финансовые потери от опасного производства	ПК-12,6	*Знать:* - финансовые потери от опасного производства. *Уметь:*- учитывать финансовые потери от опасного производства; *Владеть:* - расчет финансовых потерь от опасного производства	
4	Источники финансирования охраны труда и социальной защиты пострадавших на производстве	ПК-12,6	*Знать:*- методы повышения эффективности инвестиций в производственную безопасность *Уметь:*- учитывать финансовые потери от опасного производства, *Владеть:* - расчет финансовых потерь от опасного производства.	
5	Эффективность инвестиций в производственную безопасность	ПК-12,6	*Знать:* методы измерения факторов производственной среды и трудовогопроцесса. *Уметь:*- оценивать социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда *Владеть:* - основными направлениями и	

			тенденциями совершенствования экономических механизмов управления производственной безопасностью.	
6	Экономические механизмы управления безопасностью труда	ПК-12.6	*Знать:*- экономические механизмы управления безопасностью труда. *Уметь:*- применять экономические механизмы управления безопасностью труда. *Владеть:* - экономические факторы в обеспечении безопасности труда	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Соответствие при компетенции под-лежащая оценивание*
Контрольная работа	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания. обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям. что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество контрольных работе – 1. Количество вариантов в контрольной работе №1 – 10. Время выполнения – 1,5 часа. Контрольная работа выполняется по темам № 1-6. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС-Комплект контрольных заданий по вариантам	Оценивание уровня умений. навыков
		Для заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа	Методические указания и задания по выполнению контрольной работы	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

*- комплекты оценочных средств

Для осуществления текущего контроля знаний. умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *зачёта.*

Билет на зачётвключает в себядватеоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачёт				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным задачам, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средство промежуточного контроля*
ПК-12.6: умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного	*знать*	- социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда; - состав затрат на обеспечение безопасности труда, - финансовые потери от опасного производства; - источники финансирования охраны труда; - методы повышения эффективности инвестиций в производственную безопасность; - экономические механизмы управления безопасностью труда.	опрос	Теоретический вопрос
	уметь	- оценивать социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда: - определять затраты на обеспечение безопасности труда; - учитывать финансовые потери от опасного производства;	практическое задание, анализ ситуаций	

		- применять экономические механизмы управления безопасностью труда		
	владеть	- основными экономическими аспектами производственной безопасности; - экономические факторы в обеспечении безопасности труда, - основными направлениями и тенденциями совершенствования экономических механизмов управления производственной безопасностью, - расчет затрат на обеспечение безопасности труда; - расчет финансовых потерь от опасного производства		Практическое задание

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Андрияшина, Т. В. Экономика безопасности труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Андрияшина, И. В. Ченегин. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 112 c. — 978-5-7882-0741-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64040.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Вегнер-Козлова, Е. О. Экономико-правовые основы безопасности предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. О. Вегнер-Козлова. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 100 c. — 978-5-7996-1476-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66226.html	Эл. ресурс
2	Беляева, В. И. Расчет средств обеспечения безопасности труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Беляева. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 87 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28393.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс] Конвенция № 17 1925. - Режим доступа ИПС «КонсультантПлюс»

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа. ИПС «КонсультантПлюс»

3. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа ИПС «КонсультантПлюс».

4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс] Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа ИПС «КонсультантПлюс»

5. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" от 24.07.1998 N 125-ФЗ. - Режим доступа ИПС «КонсультантПлюс»

10ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство здравоохранения Российской Федерации – http://www.minzdravrf.ru

Министерство трудаисоциальной защитыРоссийской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org

Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования: http://www.ffoms.ru

Фонд социального страхования Российской Федерации: http://www.fss.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет - источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. MicrosoftOfficeProfessional 2013
3. MicrosoftWindows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатория промышленной вентиляции, учебная аудитория средств индивидуальной защиты, учебная аудитория горноспасательного дела;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Вандышев А. М., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Горного дела

Зав. кафедрой _____
(подпись)
Валиев Н. Г.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 6 от 16.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета

Председатель _____
(подпись)
Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой _____ В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление состоянием массива горных пород»

Трудоемкость дисциплины «Управление состоянием массива горных пород»:6 з.е.,216 часов.

Цель дисциплины: формирование базовых знаний, умений и навыков, позволяющих выполнять производственно-технологический вид профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление состоянием массива горных пород» является вариативной частью блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессионально-специализированные

- умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12.6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные горно-геологические факторы, влияющие на подземную разработку месторождений, физико-механические и технологические свойства горных пород;
- процессы изменения напряженно-деформированного состояния в массиве пород при ведении горных работ;
- принципы управления состояния породного массива до- и при ведении горных работ;
- способы охраны и поддержания подготовительных выработок;
- способы управления горным давлением при ведении очистных работ;
- гео- и газодинамические процессы, происходящие при подземной разработке;
- причины и механизм возникновения гео- и газодинамических явлений, методы их прогноза и предотвращения.

Уметь:

- анализировать горно-геологические условия разработки пластовых месторождений и оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений;
- определять параметры зон, характеризующихся различным напряженно-деформированным состоянием вокруг подготовительных и очистных выработок;
- устанавливать необходимость изменения напряженно-деформированного состояния массива пород специальными способами;
- анализировать влияние горно-геологических и горно-технологических факторов на выбор способов охраны и поддержания подготовительных выработок;
- анализировать влияние горно-геологических и горно-технологических факторов на проявления горного давления при очистной выемке;
- анализировать влияния горно-геологических и горно-технологических факторов, предопределяющих опасность возникновения горных ударов и внезапных выбросов.

Владеть:

- навыками использования горно-геологической информации о массиве горных пород при обосновании необходимости выполнения специальных мероприятий по управлению его состоянием при ведении горных работ;
- навыками выбора способов, обоснования параметров и технологий основных региональных и локальных способов управления состоянием массива горных пород;

- методиками расчета основных параметров способов управления состоянием массива пород вокруг подготовительных выработок;

- навыками оценки нагрузочных свойств пород кровли и необходимости применения способов по управлению состоянием пород, методиками их выбора и расчета основных параметров;

- навыками выбора способов управления состоянием массива пород при разработке удaро- и выбросоопасных пластов и определения их параметров.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Цели освоения дисциплины..... 6

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине..... 6

3. Место дисциплиныв структуре образовательной программы..... 8

4.Объём дисциплиныв зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся..... 8

5.Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий..... 9

6. Образовательные технологии..... 11

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине..... 11

8.Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине..... 12

9.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... 15

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... 16

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 16

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем..... 17

13.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 17

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к производственно-технологической деятельности.

Целью освоения учебной дисциплины«Управление состоянием массива горных пород» является формирование базовых знаний, умений и навыков по вопросам управления состояния массива горных пород при подземной разработке месторождений полезных ископаемых и позволяющих выполнять производственно-технологический вид деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование у студентов понимания необходимости и возможности управления состоянием массива пород для обеспечения эффективной и безопасной разработки пластовых месторождений подземным способом;
- ознакомление обучаемых со способами управления состоянием массива пород до начала и при ведении очистных и подготовительных работ;
- ознакомление обучаемых с нормативными документами по безопасному ведению горных работ на шахтах, разрабатывающих пласты, опасные по горным ударам или внезапным выбросам;
- обучение студентов применению полученных теоретических знаний при выполнении практических и контрольных работ, практико-ориентированных заданий.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и систем горного производства;
- создавать и эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины«Управление состоянием массива горных пород» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

профессионально-специализированных

- умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12.6).

Компетенции	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства,	ПСК-12.6	*знать*	процессы изменения напряженно-деформированного состояния в массиве горных пород при ведении горных работ и их основные параметры; принципы управления состоянием породного массива до и при ведении горных работ; основные горно-геологические факторы, влияющие на подземную разработку пластовых месторождений; основные физико-механические и техно-

работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-12.6)			логические свойства горных пород, влияющих на выбор способов управления состоянием массива горных пород; способы управления горным давлением при ведении очистных работ; способы охраны и поддержания подготовительных выработок; методы прогноза и предотвращения горных ударов и внезапных выбросов.
		уметь	анализировать горно-геологические условия разработки пластовых месторождений; оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений; определять параметры зон, характеризующихся различным напряженно-деформированным состоянием пород и проявлений горного давления вокруг подготовительных и очистных выработок; определять необходимость принятия решения по управлению состоянием массива пород специальными методами; выполнять расчеты ожидаемых нагрузок на крепь подготовительных и очистных выработок; делать оценку опасности принимаемых технологических решений при подземной добыче угля по горным ударам и внезапным выбросам.
		владеть	навыками использования горно-геологической информации о массиве горных пород при обосновании необходимости выполнения специальных мероприятий по управлению его состоянием при ведении горных работ; навыками выбора способов обоснования параметров и технологий основных региональных и локальных способов управления состоянием массива горных пород; навыками обработки геомеханической информации для обоснования способов управления состоянием массива горных пород; навыками использования методик расчета основных параметров способов управления состоянием массива горных пород.

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

Знать:	- основные горно-геологические факторы, влияющие на подземную разработку пластовых месторождений; - основные физико-механические и технологические свойства горных пород, влияющих на выбор способов управления состоянием массива горных пород; - процессы изменения напряженно-деформированного состояния в массиве горных пород при ведении горных работ и их основные параметры; - принципы управления состоянием породного массива до и при ведении горных

	работ: - способы управления горным давлением при ведении очистных работ; - способы охраны и поддержания подготовительных выработок, - методы прогноза и предотвращения горных ударов и внезапных выбросов.
Уметь:	- анализировать горно-геологические условия разработки месторождений; - оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений. - определять параметры зон, характеризующихся различным напряженно-деформированным состоянием пород и проявлений горного давления вокруг подготовительных и очистных выработок. - определять необходимость принятия решения по управлению состоянием массива пород специальными методами; - выполнять расчеты ожидаемых нагрузок на крепь подготовительных и очистных выработок, - делать оценку опасности принимаемых технологических решений при подземной добыче угля по горным ударам и внезапным выбросам.
Владеть:	навыками - использования горно-геологической информации о массиве горных пород при обосновании необходимости выполнения специальных мероприятий по управлению его состоянием при ведении горных работ, - обработки геомеханической информации для обоснования способов управления состоянием массива горных пород; - использования методик расчета основных параметров способов управления состоянием массива горных пород - выбора способов обоснования параметров и технологий основных региональных и локальных способов управления состоянием массива горных пород.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина«Управление состоянием массива горных пород» является дисциплиной вариативной частиблока Б1 учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	48	-	-	136	32	-	1 контр. раб	-
заочная форма обучения									
6	216	2	4	-	210	+	-	1 контр. раб.	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Темы, разделы	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные			
1	Горно-геологические особенности разработки пластовых месторождений	8	–	–	22	ПСК-12.6	опрос, коллоквиум
2.	Напряженно-деформированное состояние массива пород	10	-	-	28	ПСК-12.6	опрос, коллоквиум
3	Управление состоянием массива горных пород вокруг подготовительных выработок	8	-	-	30	ПСК-12.6	опрос, коллоквиум
4	Управление тяжелыми кровлями в очистных забоях	10	-	-	42	ПСК-12.6	опрос, коллоквиум
5	Управление гео- и газодинамическими процессами при разработке пластовых месторождений	12	-	-	46	ПСК-12.6	опрос, коллоквиум
	ИТОГО	**48**	–	–	**168**		зачет

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные зан.			
1	Горно-геологические особенности разработки пластовых месторождений	-	-	-	30	ПСК-12.6	опрос, защита практ. работы
2	Напряженно-деформированное состояние массива пород	–	–	-	34	ПСК-12.6	опрос, защита практ. работы
3	Управление состоянием массива горных пород вокруг подготовительных выработок	-	-	-	36	ПСК-12.6	опрос, защита практ. работы
4	Управление тяжелыми кровлями в очистных забоях	1	2	-	39	ПСК-12.6	опрос, защита практ работы
5.	Управление гео- и газодинамическими процессами при разработке пластовых месторождений	1	2		46	ПСК-12.6	опрос, защита практ работы
6.	Выполнение кон-				25		защита контр.

	трольной работы						работы
	ИТОГО	**2**	**4**	**-**	**210**		зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Горно-геологические особенности разработки пластовых месторождений

Массивы осадочных горных пород и их основные свойства. Строение и слоистость массива пород. Структура. Трещиноватость горных пород. Основные механические свойства горных пород. Технологические свойства горных пород.

Тема 2: Напряженно-деформированное состояние массива горных пород

Естественное напряженное состояние массива пород.

Напряженно-деформированное состояние пород вокруг одиночных подготовительных выработок.

Напряженно-деформированное состояние массива пород при ведении очистных работ. Общая схема сдвижения пород при очистной выемке. Деформации и разрушение пород непосредственной и основной кровли.

Опорное горное давление и зоны разгрузки, их основные параметры.

Зоны разгрузки и опорного давления при подработке-надработке.

Объекты управления состояниеммассива горных пород при подземной разработке пластовых месторождений.

Тема 3:Управление состоянием массива пород вокруг подготовительных выработок

Способы охраны и поддержания подготовительных выработок: погашаемых за очистным забоем, проводимых вприсечку к выработанному пространству, сохраняемых для повторного использования, сооружаемых позади очистного забоя. Принципы выбора крепи подготовительных выработок.

Управление массива пород и угля вокруг выработок нагнетанием смол и анкерной крепью.

Разгрузка массива пород от повышенных напряжений: взрывощелевая, скважинами большого диаметра и взрыванием камуфлетных зарядов ВВ.

Тема 4: Управление тяжелыми кровлями в очистных забоях

Дополнительная типизация тяжелых кровель.

Оценка нагрузочных свойств пород кровли.

Разупрочнение труднообрушаемых кровель передовым торпедированием, гидромикроторпедированием и гидрообработкой.

Упрочнение неустойчивых кровель анкерами и нагнетанием растворов смол.

Тема 5: Управление гео- и газодинамическими процессами при разработке пластовых месторождений

Общие сведения о динамических проявлениях горного давления. Основы теории горных ударов. Прогноз горных ударов.

Условия возникновения внезапных выбросов газа, угля и пород и представления об их механизме. Прогноз внезапных выбросов.

Региональные способы управления состоянием массива пород до начала ведения горных работ: гидродинамическое воздействие; солянокислотная обработка, и физико-химическое воздействие на угольный пласт с использованием полимеров.

Управление состоянием массива пород с помощью подработки-надработки.

Локальные способы предотвращения динамических явлений: гидрообработка угольных пластов; бурение разгрузочных и опережающих скважин; камуфлетным взрыванием.

Технологические мероприятия по снижению опасности возникновения динамических явлений.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные – информационные лекции и опросы, работа с книгой;
активные – работа с информационными ресурсами и выполнение практических работ.

интерактивные - анализ практических ситуаций.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

Для выполнения практических работ обучающимися кафедрой подготовлено учебное пособие, содержащее основные теоретические положения по темам, порядок выполнения работы, вопросы для самопроверки, список рекомендуемой литературы и варианты заданий

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 168 час

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	2,0 х 48	96
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	7,6 х 5	38
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,2-0,5	0,4 х 5	2
Другие виды самостоятельной работы					
4	Подготовка к коллоквиуму	1 тема	1,0-7,0	6,4 х 5	32
					168

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 210 час

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4,0 х 2	8
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-30,0	29,4 х 5	148
3	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-5,0	5,0 х 5	25
4	Подготовка к практическим занятиям и защите работ	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 2	4

Другие виды самостоятельной работы					
5	Подготовка и защита контрольной работы	1 работа	1,0 25.0	25.0 x 1	25
	Итого:				210

Форма контроля самостоятельной работы

- очная форма обучения – опрос, коллоквиум, зачёт,
- заочная форма обучения – опрос, защита практической, контрольной работ, зачет

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства) опрос

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Горно-геологические особенности разработки пластовых месторождений	ПСК-12.6	*Знать* основные горно-геологические факторы, влияющие на подземную разработку пластовых месторождений, физико-механические и технологические свойства горных пород. *Уметь* анализировать горно-геологические условия разработки пластовых месторождений; оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений. *Владеть:* навыками использования горно-геологической информации о массиве горных пород при обосновании необходимости выполнения специальных мероприятий по управлению его состоянием при ведении горных работ	опрос, коллоквиум
2	Напряженно-деформированное состояние массива горных пород	ПСК-12.6	*Знать* процессы изменения напряженно-деформированного состояния в массиве горных пород при ведении горных работ; принципы управления состоянием породного массива до и при ведении горных работ *Уметь* определять параметры зон, характеризующихся различным напряженно-деформированным состоянием вокруг подготовительных и очистных выработок; устанавливать необходимость изменения напряженно-деформированного состояния массива пород специальными способами *Владеть:* навыками выбора способов, обоснования параметров и технологий основных региональных и локальных способов управления состоянием массива горных пород	опрос, коллоквиум
3	Управление состоянием массива пород вокруг подготовительных выработок	ПСК-12.6	*Знать* способы охраны и поддержания подготовительных выработок. *Уметь* анализировать влияние горно-геологических и горно-технологических факторов на выбор способов охраны и поддержания подготовительных выработок *Владеть:* методиками расчета основных параметров способов управления состоянием пород вокруг подготовительных выработок	опрос, коллоквиум
4	Управление тяжелыми кровлями в очистных забоях	ПСК-12.6	*Знать* способы управления горным давлением при ведении очистных работ *Уметь* анализировать влияние горно-геологических и горно-технических факторов на проявления горного давления при очистной выемке *Владеть* навыками оценки нагрузочных свойств пород кровли и необходимости применения специальных способов по управлению состоянием пород, методиками их выбора и расчета основных параметров	опрос, коллоквиум

5	Управление гео- и газодинамическими процессами при разработке пластовых месторождений	ПКК-12.6	*Знать* гео- и газодинамические процессы, происходящие при подземной разработке; причины и механизм возникновения и методы их прогноза и предотвращения *Уметь* анализировать влияние горно-геологических и горно-технологических факторов, предопределяющих опасность возникновения горных ударов и внезапных выбросов *Владеть* навыками выбора способов управления состоянием массива пород при разработке ударо- и выбросоопасных пластов и определения их параметров	опрос, коллоквиум

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - вопросы для опроса	Оценивание уровня знаний
Выполнение практических работ и их защита**	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося навыками сути поставленной задачи, применить изученные знания для решения задач определенного типа по темам дисциплины	Проводится по темам дисциплины	КОС – комплект заданий к практическим работам и методические указания по их выполнению	Оценивание уровня знаний, умений
Коллоквиум (теоретический опрос)	Средство контроля усвоения материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного (письменного) опроса студента или в виде собеседования	Проводятся по темам дисциплины	КОС - вопросы по темам дисциплины	Оценивание уровня знаний

*КОС - комплекты оценочных средств.

** - выполнение практической работы для заочной формы обучения.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владенийобучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *зачета.*

Билет на зачетвключает в себя2 теоретических вопроса по разным темам дисциплины и практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Теоретические вопросы	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленных знаний, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех	Количество экзаменационных билетов – 25; количество вопросов в билете - 2	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний

	обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по темам дисциплины			
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагается решить реальную профессиональную	Количество заданий в билете – 1. Предлагается задания по изученным темам	Комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня умений и навыков
Выполнение контрольной работы **	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Проводится по темам дисциплины	КОС – комплект заданий к контрольным работам	Оценивание уровня знаний и умений

** - выполнение контрольной работы для заочной формы обучения.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств подисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПСК-12.5 способность систематизировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения. ПСК-12.6 умение организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников	*знать*	основные горно-геологические факторы, влияющие на подземную разработку пластовых месторождений; физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов, влияющих на выбор способов управления состоянием массива горных пород; процессы изменения напряженно-деформированного состояния в массиве пород вокруг подготовительных и очистных выработок, их параметры и возможности изменения; способы управления горным давлением при ведении очистных работ; способы охраны и поддержания подготовительных выработок; методы прогноза и предотвращения горных ударов и внезапных выбросов.	опрос, коллоквиум	вопросы к зачету
	уметь	анализировать горно-геологические условия разработки месторождений. оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений. определять параметры зон, характеризующихся различным напряженно-деформированным состоянием пород и проявлений горного давления вокруг подготовительных и очистных выработок. определять необходимость принятия решений по управлению состоянием массива специальными методами. выполнять расчеты ожидаемых нагрузок на крепь подготовительных и очистных выработок. делать оценку опасности принимаемых технологических решений при подземной добыче угля по горным ударам и внезапным выбросам.		практико-ориентированное задание
	владеть	навыками использования горно-геологической информации о массиве горных пород при обосновании необходимости выполнения специальных мероприятий по управлению его состоянии-		практико-ориентированное задание

культуре безопасности		ем при ведении горных работ навыками выбора способов, обоснование параметров и технологий региональных и локальных способов управления состоянием массива горных пород; навыками анализа геологической и геомеханической информации для обоснования способов управления состояния массива горных пород; навыками использования методик расчета основных параметров способов управления состоянием массива горных пород.		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз
1	*Пучков Л. А., Жежелевский Н. А.* Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т.1 : учебник для вузов: М.. Изд-во «Горная книга». 2017. 562 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/book/111389. - Загл. с экрана	эл. ресурс
2	*Пучков Л. А., Жежелевский Н. А.* Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов: В 2 т. М.: Изд-во «Горная книга». 2013. Т. 2. 720 с.	15
2	*Ваньшин А. М., Ваньшин Н. Г.* Управление состоянием массива горных пород.- Екатеринбург. Изд-во УГГУ, 2016. - 199 с.	30

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	*Кириченко Ю. В.* Геомеханика. Инженерно-геологическое обеспечение управления состоянием массивов горных пород [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Кириченко, В. В. Чесноков, С. А. Пучевский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 90 с. — 978-5-906846-37-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71670.html	эл. ресурс
2	*Ярунин С. А., Черняк И. Л.* Управление состоянием массива пород. М.: Недра, 1995. – 395 с.	4
3	*Ваньшин А. М., Филимонов Ю. Г.* Геомеханика при подземной разработке месторождений осадочного типа: практикум по дисциплине «Геомеханика». Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006. – 136 с.	45
4	*Корняков В. Н., Ваньшин А. М.* Подземная разработка пластовых месторождений. Охрана подготовительных выработок: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Уральского горного ин-та, 1991. 92 с.	22
5	Управление геомеханическими процессами при разработке месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.М. Казикаев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2016. — 490 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/101757. - Загл. с экрана	эл. ресурс

9.3 Нормативные документы

1	Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» (с изменениями на 8 августа 2017 года) Приложение. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» - Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/499060050	эл. ресурс
2	Инструкция по безопасному ведению горных работ на шахтах, разрабатывающих угольные пласты, опасные по горным ударам (РД-05-328-99). Предупреждение газодинамических явлений в угольных шахтах. сборник документов. М : Гос. предприятие «НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России». 2000. 119 с. -	эл. ресурс

	Режим доступа. http://docs.cntd.ru/document/1200029851	
3	Инструкция по безопасному ведению горных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля (породы) и газа (РД-05-350-00). Предупреждение газодинамических явлений в угольных шахтах: сборник документов. М.: Гос. предприятие «НТС по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России». 2000. 314 с. –Режим доступа. http://docs.cntd.ru/document/1200029850	эл. ресурс

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма – http://www.mining-enc.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - http://www.gornoe-delo.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия.

1 Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно ориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя

2 Посещение и конспектирование лекций

3 Обязательная подготовка к практическим занятиям

4 Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

5 Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1 Microsoft Windows 8.1 Professional

2 Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы

ИПС «Консультант плюс»;
ИПС «Техэксперт»

Базы данных

Scopus база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГД. Протокол от «24» июня 2021 № 8

Заведующий кафедрой _____ Валиев Н.Г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической комиссии
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАНСПОРТ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Юдин А.В., профессор, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Горных машин и комплексов	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Суслов Н.М.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой Безопасности горного производства

Заведующий кафедрой _____ В.А. Елохин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Горнопромышленный транспорт»

Трудоемкость дисциплины: 5 з. е., 180 час.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и практических навыков по осуществлению технического руководства работами по обеспечению эффективного функционирования ГПТ при ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера; формирование у студентов готовности эксплуатировать системы технологического транспорта, практического опыта по выбору, знания характеристик и методов расчета расчета транспортных машин (ТМ) при горноспасательных работах

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Горнопромышленный транспорт»** является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **21.05.04 Горное дело** для специализации «**Технологическая безопасность и горноспасательное дело».**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

в производственно-технологической деятельности

- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);

профессионально-специализированные

- готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и колличественный анализ (ПСК-12.1)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

положения по осуществлению технического руководства транспортными системами в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве горных, буровых и взрывных работ (БВР), при строительстве сооружений;

характеристики и область эффективного применения современных транспортных средств при чрезвычайных ситуациях;

методики эксплуатационных расчетов ТМ;

систему нормативных положений и инструкций организации комплекса мер на транспорте при ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера.

Уметь:

разработать методики и инструкции при эксплуатации ТМ и оборудования в условиях ликвидации аварий и катастроф на горных предприятиях;

обосновать выбор транспортного оборудования при аварийной ситуации на конкретном предприятии с обеспечением промышленной и экологической безопасности работ на транспорте;

рассчитать необходимый парк подвижного состава ТМ при ликвидации аварийной ситуации;

дать анализ и оценку фактического состояния ТМ и оборудования и разработать рекомендации по их совершенствованию.

Владеть:

навыками критической оценки и готовности ТМ для выполнения работ по ликвидации последствий аварий и катастроф;

навыками организации подготовки подвижного состава транспорта к выполнению работ по МЧС РФ;

теоретическими навыками расчета инвентарного парка подвижного состава ТМ; знаниями об устройстве ТМ, их характеристиках, достоинствах и недостатках.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Ошибка! Закладка не опред**

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **Ошибка! Закладка не опреде**

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 18

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 18

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ 19

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Ошибка! Закладка не определе**

1. Цели освоения дисциплины

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующему виду профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая

Целью освоения учебной дисциплины «**Горнопромышленный транспорт»,** является:

формирование у студентов знаний и практических навыков по осуществлению технического руководства работами по обеспечению эффективного функционирования горнопромышленного транспорта при ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера;

формирование у студентов готовности эксплуатировать системы технологического транспорта, практического опыта по выбору, знанию характеристик и методах расчета транспортных машин (ТМ) при горноспасательных работах.

Для достижения указанной цели необходимо:

- обучение студентов готовности осуществлять организации работ на транспорте и эксплуатировать транспортные системы в условиях чрезвычайных ситуаций;
- обучение студентов обоснованию средств защиты и режимов их работы на транспортном оборудовании при ликвидации последствий аварий и катастроф;
- обучение студентов разрабатывать и утверждать инструкции и техническую документацию по эксплуатации, испытаниям, модернизации, обслуживанию и ремонту ТМ и систем в составе подразделений МЧС РФ;
- обучение студентов готовности дать оценку проектной документации, принятых технологий на транспорте конкретного предприятия, сертификацию транспорта и процессов по показателям травмоопасности;
- обучение студентов готовности осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности ТМ и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду;
- обучение способности разрабатывать и реализовывать на практике мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня ТМ и систем, обеспечению достижения повышенных технико-экономических показателей при транспортировании горной массы;
- обучение способности формирования и обоснованного творческого подхода к выбору типа ТМ, способности выбирать способы и средства мониторинга их технического состояния, способности получать и обобщать информацию о прогрессивных транспортных средствах;
- обучение будущих специалистов владению методическими основами анализа и расчета тяговых и эксплуатационных характеристик подвижного состава транспорта горных предприятий, владению нормативами прокладки и эксплуатации транспортных коммуникаций.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

- производственно-технологическая деятельность:

- осуществление технического руководства взрывными и аварийными работами, а также работами по обеспечению функционирования ТМ и оборудования транспортных систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения работ при ликвидации последствий аварий и катастроф, взрывных работ, а также работ, связанных с эксплуатацией транспортного оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности производства на транспорте при ликвидации аварий;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня ГПТ, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

- создавать и экслуатировать ГПТ и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке и буровзрывных работах (БВР), а также ликвидации последствий аварий и катастроф;

- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке БВР.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Горнопромышленный транспорт**» является формирование у обучающихся следующих профессионально-специализированных компетенций соответствующих специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

ПК-4: готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

ПСК-12.1: готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и колличественный анализ

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
Готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;	ПК-4	*знать*	положения по осуществлению технического руководства транспортными системами в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве горных, буровых и взрывных работ (БВР) при строительстве сооружений; положенния и способы непосредственного управления транспортом при аварийных ситуациях; методики и организацию эффективной и безопасной эксплуатации ТМ на объектах горных предприятий в условиях ликвидации аварий; характеристики и область эффективного применения современных транспортных средств и условия их защиты при чрезвычайных ситуациях; методики эксплуатационных расчетов ТМ
		уметь	разработать методики и инструкции при эксплуатации ТМ и оборудования в условиях ликвидации аварий и катастроф на горных предприятиях; обосновать выбор транспортного оборудования и способы их защиты при аварийной ситуации на конкретном предприятии с обеспечением промышленной и экологической безопасностью работ на транспорте; рассчитать необходимый парк подвижного состава ТМ при ликвидации аварийной ситуации.
		владеть	навыками анализа и критической оценки фактического состояния транспортной техники и ее готовность к выполнению работ по ликвидации аварии на горном предприятии; методиками расчетов эксплуатационных параметров

			транспортных систем
Готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и колличественный анализ	ПСК-12.1	*знать*	систему нормативных положений и инструкций организации комплекса мер на транспорте при ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера; методику построения описания и прогнозирования опасных явлений при выполнении транспортных операций при аварийных ситуациях на горных предприятиях; основные положения системного подхода при выборе и эксплуатации ТМ
		уметь	осуществить план организации работ на транспорте при ликвидации последствий аварий и катастроф; прогнозировать и строить модели для описания возможных опасных явлений при выполнении транспортных работ при аварийных ситуациях; дать анализ и оценку фактического состояния ТМ и оборудования и разработать рекомендации по их совершенствованию; сделать качественный выбор транспортных средств, принимающих участие при ликвидации аварийных и спасательных работ
		владеть	навыками критической оценки и готовности ТМ для выполнения работ по ликвидации последствий аварий и катастроф; навыками организации подготовки подвижного состава транспорта к выполнению работ по линии МЧС РФ; теоретическими навыками расчета инвентарного парка подвижного состава ТМ конкретного подразделения спасателей горного предприятия; знаниями об устройстве ТМ, их характеристиках, достоинствах и недостатках автомобильного и железнодорожного транспорта нормальной и узкой колеи; знаниями и состоянием транспортных коммуникаций горных предприятий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	положения по осуществлению технического руководства транспортными системами в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве горных, буровых и взрывных работ (БВР) при строительстве сооружений; положенния и способы непосредственного управления транспортом при аварийных ситуациях; методики и организацию эффективной и безопасной эксплуатации ТМ на объектах горных предприятий в условиях ликвидации аварий; характеристики и область эффективного применения современных транспортных средств и условия их защиты при чрезвычайных ситуациях; методики эксплуатационных расчетов ТМ; систему нормативных положений и инструкций организации комплекса мер на транспорте при ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера; методику построения описания и прогнозирования опасных явлений при выполнении транспортных операций при аварийных ситуациях на горных предприятиях; основные положения системного подхода при выборе и эксплуатации ТМ
Уметь:	разработать методики и инструкции при эксплуатации ТМ и оборудования в условиях ликвидации аварий и катастроф на горных предприятиях; обосновать выбор транспортного оборудования и способы их защиты при аварийной ситуации на конкретном предприятии с обеспечением промышленной и экологической безопасностью работ на транспорте; рассчитать необходимый парк подвижного состава ТМ при ликвидации аварийной ситуации; осуществить план организации работ на транспорте при ликвидации последствий аварий и катастроф; прогнозировать и строить модели для описания возможных опасных явлений при выполнении транспортных работ при аварийных ситуациях; дать анализ и оценку фактического состояния ТМ и оборудования и разработать рекомен-

	дации по их совершенствованию; сделать качественный выбор транспортных средств, принимающих участие при ликвидации аварийных и спасательных работ.
Владеть:	навыками анализа и критической оценки фактического состояния транспортной техники и ее готовность к выполнению работ по ликвидации аварии на горном предприятии; методиками расчетов эксплуатационных параметров транспортных систем. навыками критической оценки и готовности ТМ для выполнения работ по ликвидации последствий аварий и катастроф; навыками организации подготовки подвижного состава транспорта к выполнению работ по линии МЧС РФ; теоретическими навыками расчета инвентарного парка подвижного состава ТМ конкретного подразделения спасателей горного предприятия; знаниями об устройстве ТМ, их характеристиках, достоинствах и недостатках автомобильного и железнодорожного транспорта нормальной и узкой колеи; знаниями и состоянием транспортных коммуникаций горных предприятий

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Горнопромышленный транспорт**» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практзан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
5	180	32	32	-	116	+	-	-	-
заочная форма обучения									
5	180	8	8	-	164	+	-	-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы	лабораторные занятия			
1	Общие сведения о горнопромышленном транспорте, основные положения теории расчета транспортных машин (ТМ). Свойства транспортируемых грузов	4	2		12	ПК-4 ПСК-12.1	практическое задание
2	Железнодорожный транспорт горных предприятий,	4	4		17		

	железнодорожный путь нормальной и узкой колеи					ПК-4 ПСК-12.1	практическое задание
3	Железнодорожный транспорт горных предприятий. Подвижной состав ЖТ: вагоны, вагонетки, локомотивы	4	4		17		
4	Железнодорожный транспорт Основы теории движения поезда, тяговые и эксплуатационные расчеты	4	2		12		
5	Автомобильный транспорт (АТ) горных предприятий. Автомобильные дороги Подвижной состав АТ открытых и подземных разработок	4	6		17		
6	Автомобильный транспорт Основные положения АТ	4	4		12		
7.	Конвейерный транспорт (КТ) горных предприятий Общая схема и устройство ленточных конвейеров	4	6		17		
8	Конвейерный транспорт Методика расчета параметров ленточных конвейеров	4	4		12		
	Итого семестр						
	НТОГО	**32**	**32**		**116**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторн. занятия*			
1.	Общие сведения о горнопромышленном транспорте, основные положения теории расчета транспортных машин (ТМ) Свойства транспортируемых грузов	1	1		16	ПК-4 ПСК-12.1	практическое задание
2.	Железнодорожный транспорт горных предприятий. железнодорожный путь нормальной и узкой колеи	1	1		22		
3	Железнодорожный транспорт горных предприятий. Подвижной состав ЖТ: вагоны, вагонетки, локомотивы	1	1		24		
4.	Железнодорожный транспорт Основы теории движения поезда, тяговые и эксплуатационные расчеты	1	1		18		
5.	Автомобильный транспорт (АТ) горных предприятий. Автомобильные дороги. Подвижной состав АТ открытых и подземных разработок	1	1		24	ПК-4 ПСК-12.1	практическое задание
6.	Автомобильный транспорт.	1	1		18		

	Основные положения АТ						
7.	Конвейерный транспорт (КТ) горных предприятий. Общая схема и устройство ленточных конвейеров	1	1		24		
8.	Конвейерный транспорт. Методика расчета параметров ленточных конвейеров	1	1		18		
	Итого семестр						
	ИТОГО	**8**	**8**		**164**		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о горнопромышленном транспорте. Основные положения теории расчета транспортных машин. Свойства транспортных грузов

Назначение и принцип действия транспортных машин. Классификация транспорта и транспортных машин. Сравнительный выбор транспортных машин. Грузы и физико-механические свойства грузов.

Общие положения теории транспортных машин: производительность ТМ циклического и непрерывного действия; силы действующие на транспортные машины при движении; мощность привода транспортных работ.

Тема 2: Железнодорожный транспорт горных предприятий. Железнодорожный путь нормальной и узкой колеи

Условия применения железнодорожного транспорта, достоинства и недостатки. Железнодорожный карьерный путь: характеристика и параметры нормальной и узкой рельсовой колеи на прямолинейных и криволинейных участках трассы; соединение путей. Путевые работы в карьерах, средства механизации и путевой инструмент. Особенности эксплуатации железнодорожных путей.

Тема 3: Железнодорожный транспорт горных предприятий. Подвижной состав железнодорожного транспорта: вагоны, вагонетки, локомотивы

Вагоны: типы вагонов, применяемых на горных предприятий; параметры вагонов; общего пользования и думпкары, их основные схемы и элементы конструкций; особенности эксплуатации.

Вагонетки: типы вагонеток, назначение, характеристики и параметры.

Локомотивы: сведения об электротяге на горных предприятиях; электровозы и тяговые агрегаты, их схемы и основные параметры, достоинства и недостатки; тепловозы, особенности и область применения; элементы устройства локомотивов; особенности эксплуатации локомотивов. Локомотивы подземных разработок. Типы, особенности конструкции.

Тема 4: Железнодорожный транспорт. Основы теории движения поезда, тяговые и эксплуатационные расчеты

Уравнение движения поезда. Сила тяги и сила сопротивления движению. Сцепная масса локомотива. Тяговые расчеты: определение скорости и времени движения поезда; тормозной путь; расчет прицепной массы состава. Эксплуатационные расчеты: время рейса, количество и инвентарный парк подвижного состава

Тема 5: Автомобильный транспорт горных предприятий. Автомобильные дороги. Подвижной состав автотранспорта и самоходного оборудования

Область применения, достоинства и недостатки. Автомобильные дороги, параметры и устройство, особенности эксплуатации автодорог.

Подвижной состав автомобильного транспорта, автосамосвалы и автопоезда, параметры и основной типаж. Устройство автосамосвалов, схемы и трансмиссии. Особенности эксплуатации в карьерах.

Самоходное горное оборудование подземных разработок. Типы оборудования, назначение, достоинства и недостатки, область применения и параметры.

Тема 6: Автомобильный транспорт. Основные положения расчета параметров автотранспорта

Силы, действующие на автомобиль при его движении. Сила тяги по условиям машины и по условиям сцепления колес с дорогой. Расчет сил сопротивления движению автомобиля при движении на уклоне и на криволинейных участках трассы. Тяговые расчеты. Эксплуатационные расчеты: определение времени рейса, количества подвижного состава

Тема 7: Конвейерный транспорт горных предприятий. Общая схема и устройство ленточных конвейеров

Область применения, классификация, достоинства и недостатки конвейерного транспорта (КТ) Устройство ленточных конвейеров лента, роликоопоры, приводная и натяжная станции, опорная конструкция, загрузочное и разгрузочное устройства, очистительные приспособления Особенности эксплуатации ленточных конвейеров

Тема 8: Конвейерный транспорт. Методика расчета параметров ленточных конвейеров

Исходные данные при проектировании конвейеров. Определение ширины и скорости ленты. Расчетная схема конвейера и способы ее упрощения. Расчет распределенных и сосредоточенных сопротивлений при движении ленты. Определение усилий в ленте Основы передачи тягового усилия трением Расчет мощности привода. Выбор типа ленты.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);

активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.),

интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы)

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Горнопромышленный транспорт» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 116 часа

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					16
1	Повторение материала лекций	1 час	0,2-4,0	0,2 х 32 = 6	6
2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,3 х 32 = 10	10
Другие виды самостоятельной работы					100
3	Самостоятельное изучение тем (разделов) курса	8 тем	12,5	12,5 х 8 = 100	100

	Итого:				116

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 164 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					96
1	Повторение материала лекций	1 час	0,2-8,0	8,0 х 8 = 64	64
2	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-8,0	8,0 х 4 = 32	32
Другие виды самостоятельной работы					68
3	Самостоятельное изучение тем (разделов) курса	8 тем	8,5	8,5 х 8 = 68	68
	Итого:				164

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, зачеты.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства):

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Общие сведения о горнопромышленном транспорте. Основные положения теории расчета ТМ. Свойства транспортируемых грузов	ПК-4 ПСК-12.1	*Знать:* назначение и принцип действия ТМ, их классификационные признаки, сравнительные достоинства и недостатки, свойства транспортируемых грузов, особенности применения того или иного типа транспортных машин (ТМ) в условиях горных предприятий, основные положения расчета ТМ *Уметь:* формулировать проблему при выборе типа ТМ в конкретных условиях работы, применять современную научную методологию при оценке ТМ *Владеть:* методиками расчета основных параметров ТМ: производительности, мощности привода и др.	Опрос, вопросы к зачету
2	Железнодорожный транспорт горных предприятий. Железнодорожный путь нормальной и узкой колеи	ПК-4 ПСК-12.1	*Знать:* условия применения ЖТ в условиях карьера и на поверхности, достоинства и недостатки. Устройство и параметры нормальной и узкой рельсовой колеи, ее характеристики, способы соединения путей. Организацию путевых работ и номенклатуру путевого инструмента *Уметь:* оценить эффективность применения ЖТ на конкретном участке трассы, правильность укладки коммуникации по установленным нормативам, предложить технологию укладки путей *Владеть:* методологией действующих стандартов на нормы и параметры при укладке рельсовой колеи, основными правилами при эксплуатации путей	Опрос, вопросы к зачету

3	Железнодорожный транспорт горных предприятий. Подвижной состав ЖТ: вагоны, вагонетки, локомотивы	ПК-4 ПСК-12.1	*Знать:* типы и характеристику вагонов общего назначения и специальных, их достоинства и недостатки, технологические возможности их применения, схемы и основные элементы конструкций. Типы и характеристики вагонов, вагонеток, локомотивов, достоинства и недостатки электротяги, схемы и элементы конструкций электровозов для открытых и подземных горных работ, схемы тепловозов *Уметь:* оценить эффективность применения типов вагонов и локомотивов на конкретном участке предприятия, дать рекомендации по замене подвижного состава *Владеть:* информацией по состоянию с выпуском типов подвижного состава в РФ и за рубежом и состоянием дать рекомендации по выбору подвижного состава на стадии предпроектных работ	Опрос, вопросы к зачету
4	Железнодорожный транспорт. Основы теории движения поезда, тяговые и эксплуатационные расчеты	ПК-4 ПСК-12.1	*Знать:* основные положения теории движения состава: уравнения движения в тяговом и тормозном режимах, силы тяги, силы сопротивления, сцепной массы локомотива. Этапы и методы тяговых расчетов: скорости и времени движения поезда, тормозного пути, прицепной массы поезда. Методы эксплуатационных расчетов: времени рейса, количества подвижного состава *Уметь:* по заданным исходным данным и типам подвижного состава, рассчитать основные эксплуатационные характеристики системы ЖТ на предприятии, разработать рекомендации по замене подвижного состава на более рациональный *Владеть:* инженерными методами расчета и основ проектирования параметров железнодорожного транспорта горных предприятий в карьере и на поверхности, информацией по состоянию прогрессивных типов подвижного состава	Опрос, вопросы к зачету
5	Автомобильный транспорт горных предприятий. Автомобильные дороги. Подвижной состав автотранспорта и самоходного оборудования	ПК-4 ПСК-12.1	*Знать:* областьприменения АТ в карьере и на поверхности, достоинства и недостатки. Коммуникации АТ: параметры автодорог, устройство основных элементов. Автосамосвалы и автопоезда: схемы, особенности трансмиссий, основные параметры. Особенности эксплуатации в карьерах. Самоходное оборудование, область применения и параметры. *Уметь:* сравнить характеристики АТ применяемого на предприятии и вновь выпускаемого промышленностью, оценить эффективность применяемого АТ, дать анализ ситуации и доказать необходимость реконструкции технологии *Владеть:* методами оценки эффективности АТ, основами совершенствования организации работ на АТ, основами правил эксплуатации подвижного состава и автомобильных дорог	Опрос, вопросы к зачету
6	Автомобильный транспорт. Основные положения расчета парметров автотранспорта	ПК-4 ПСК-12.1	*Знать:* уравнение движения и силы, действующие на автомобиль при его движении, зависимости значений силы тяги и условие ограничения силы тяги по дорожным условиям, значение основных и дополнительных сопротивлений, положение тяговых расчетов, основы эксплуатационных расчетов *Уметь:* выполнить тяговые и эксплуатационные расчеты АТ применительно к условиям конкретного горного предприятия и сравнить показатели действующего на предприятии АТ и альтернативного АТ по состоянию с выпуском новых транспортных средств. Оформить пояснительную записку к расчету с обоснованием рекомендаций по замене АТ на альтернативный *Владеть:* навыками применения стандартных методик	Опрос, вопросы к зачету

			расчета и проектирования карьерного АТ, основными нормативными документами при эксплуатации АТ	
7	Конвейерный транспорт горных предприятий Общая схема и устройство ленточных конвейеров	ПК-4 ПСК-12.1	*Знать:* особенности применения, классификационные признаки, достоинства и недостатки КТ. Устройство ленточных конвейеров, лента, роликовые опоры, приводные и натяжные станции и др Особенности эксплуатации конвейеров на горных предприятиях *Уметь* проводить анализ оборудования КТ применительно к условиям конкретного горного предприятия. Выбрать длину конвейерного става по номограммам заводов-изготовителей. Анализировать причины износа конвейерной ленты, пробуксовки ленты на приводном барабане, дать рекомендации по повышению эффективности работы КТ *Владеть* навыками оценки эффективности функционирования системы КТ при изменении горнотехнических условий эксплуатации, методами оценки работы отдельных элементов конвейеров, знаниями путей разрешения проблемной ситуации	Опрос, вопросы к зачету
8	Конвейерный транспорт. Методика расчета параметров ленточных конвейеров	ПК-4 ПСК-12.1	*Знать*, перечень исходных данных и материалов, предшествующих началу расчета и проектирования КТ. Стандартную методику и разделы расчета ленточных конвейеров, расчетная схема и способ ее упрощения, определение ширины и скорости ленты, расчет распределенных и сосредоточенных сопротивлений движению ленты, определение усилий в ленте, расчет мощности приводной станции, ход натяжной станции и др. *Уметь*, по заданным исходным данным выбрать длину конвейерного состава, применить стандартную методику расчета параметров, анализировать полученные данные с результатами эксплуатации или с аналогами по опыту других предприятий, внести рекомендации по режиму работы КТ и эксплуатации конвейеров *Владеть*, навыками оценки эффективности работы системы КТ и отдельных элементов конвейера и опытом эксплуатации КТ в различных горнотехнических условиях горных предприятий	Опрос, вопросы к зачету

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Контрольная работа	Учебным планом специализации «Технологическая безопасность и горноспасательное дело» не предусматривается			

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета на 9-м семестре.*

Билет на зачет включает в себя три вопроса применительно к оценке текущего контроля знаний по разделам ЖТ, АТ, КТ. Один из вопросов – теоретический, в объеме расчетов по ЖТ, АТ или КТ

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, под-*

		средства	КОС	Методика оценивания
Зачет:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся.	Количество вопросов в билете – 1	КОС – комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают выполнить реальную профессионально-ориентированную задачу по конструкции и эксплуатации ТМ	Количество заданий в билете – 2. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических вопросов	КОС – комплект билетов	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ПК – 4 Готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	знать	положения по осуществлению технического руководства транспортными системами в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве горных, буровых и взрывных работ (БВР) при строительстве сооружений; положения и способы непосредственного управления транспортом при аварийных ситуациях; методики и организацию эффективной и безопасной эксплуатации ТМ на объектах горных предприятий в условиях ликвидации аварий; характеристики и область эффективного применения современных транспортных средств и условия их защиты при чрезвычайных ситуациях; методики эксплуатационных расчетов ТМ	Вопросы к зачету, опрос на практических занятиях	Вопросы к зачету
	уметь	разработать методики и инструкции при эксплуатации ТМ и оборудования в условиях ликвидации аварий и катастроф на горных предприятиях, обосновать выбор транспортного оборудования и способы их защиты при аварийной ситуации на конкретном предприятии с обеспечением промышленной и экологической безопасностью работ на транспорте, рассчитать необходимый парк подвижного состава ТМ при ликвидации аварийной ситуации		
	владеть	навыками анализа и критической оценки фактического состояния транспортной техники и ее готовность к выполнению работ по ликвидации аварии на горном предприятии; методиками расчетов эксплуатационных параметров транспортных систем		

ПСК-12.1 Готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ	*знать*	систему нормативных положений и инструкций организации комплекса мер на транспорте при ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера, методику построения описания и прогнозирования опасных явлений при выполнении транспортных операций при аварийных ситуациях на горных предприятиях; основные положения системного подхода при выборе и эксплуатации ТМ		
	уметь	осуществить план организации работ на транспорте при ликвидации последствий аварий и катастроф; прогнозировать и строить модели для описания возможных опасных явлений при выполнении транспортных работ при аварийных ситуациях. дать анализ и оценку фактического состояния ТМ и оборудования и разработать рекомендации по их совершенствованию; сделать качественный выбор транспортных средств, принимающих участие при ликвидации аварийных и спасательных работ		
	владеть	навыками критической оценки и готовности ТМ для выполнения работ по ликвидации последствий аварий и катастроф; навыками организации подготовки подвижного состава транспорта к выполнению работ по линии МЧС РФ. теоретическими навыками расчета инвентарного парка подвижного состава ТМ конкретного подразделения спасателей горного предприятия; знаниями об устройстве ТМ, их характеристиках, достоинствах и недостатках автомобильного и железнодорожного транспорта нормальной и узкой колеи. знаниями и состоянием транспортных коммуникаций горных предприятий		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Шешко Е.Е. Горнотранспортные машины и оборудование для открытых работ : учебное пособие для вузов. 4-е изд. - Москва : Изд. МГГУ, 2006. - 260 с., ил.	
2	Галкин В.И., Шешко Е.Е. Транспортные машины: учебник для вузов. – Москва: Изд. «Горная книга», 2010. - 585 с.	
3	Юдин А.В. Горнопромышленный транспорт. Расчет и проектирование транспортных систем: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014 – 306с.	

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Юдин А.В. Теория и технические решения транспортно-перегрузочных систем в карьерах. - Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2011. - 507 с.	
2	Замышляев В.Ф., Русихин В.И., Шешко Е.Е. Эксплуатация и ремонт карьерного оборудования: учебное пособие для вузов. - Москва: Недра, 1991. - 285 с.: ил.	

3	Балон Л.В., Брагаш В.А., Бичун М.Л. и др. Электроподвижной состав промышленного транспорта : Справочник. - Москва : Транспорт, 1987. - 296 с.	
4	Васильев М.В., Волотковский В.С., Кармаев Г.Д. Конвейеры большой протяженности на открытых работах. Москва: Недра, 1977. – 248 с.	
5	Юдин А.В., Мальцев В.А., Косолапов А.Н. Тяжелые вибрационные питатели и питатели-грохоты для горных перегрузочных систем. Екатеринбург: Изд. 2, 2009. - 400 с.	22

9.3. Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог УГГУ:
в интернете http://109.200.102.42/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GORN&P21DBN=GORN
2.Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий: [электронный ресурс]. – URL http://www.iqlib.ru
3.Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. – Поисковые системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др.
URLhttp://www.edu.ru/modules
4.Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система: [электронный ресурс]. – URL http://window.edu.ru
5.Электронные библиотеки:
Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru ;
Российская государственная библиотека - www.rsl.ru;
Российская национальная библиотека - http://ner.ru/;
Электронный ресурс «Горное обозрение» - http://library.gorobr.ru/
6. Основные сайты отечественных журналов – источники информации по курсу:

Научно-технический журнал «Известия высших учебных заведений. Горный журнал» (краткое название «Известия вузов. Горный журнал»). http://mj.ursmu.ru/

Горный журнал: научно-технический и производственный журнал/ Межправительственный совет стран СНГ по разведке, использованию и охране недр. - М.: Издательский дом Руда и Металлы, 1825 http://www.rudmet.ru/catalog/journals/

«EurasianMining» — англоязычный научно-технический и производственный журнал, посвященный проблемам горной промышленности России и стран СНГ.
http://www.rudmet.ru/catalog/journals/

Журнал «Вестник Кузбасского государственного технического университета».
https://vestnik.kuzstu.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Посещение и конспектирование лекций.

3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским)занятиям.

4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3.. Microsoft SQL Server Standard 2014
4. Microsoft Windows 8 Professional
5. Microsoft Office Professional 2013
6. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2,
7. Fine Reader 12 Professional

Информационные справочные системы

ЕстественныетехническиенаукиSciCenter.online
HTTP://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML
Научнаябиблиотека
HTTP://EDU.SERNAM.RU/BOOK_KIBER1.PHP?ID=581
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека; https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация этой учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий;
- лабораторию горнопромышленного транспорта;

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГМК. Протокол от «23» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой Суслов Н.М.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация №12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Стороженко Л.А. к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры
Геологии и защиты в чрезвычайных ситуациях
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____ *(подпись)*

Стороженко Л.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 7 от 19.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____ *(подпись)*

Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)

Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой _____ В.А. Елохин
подпись *И.О. Фамилия*

Аннотация рабочей программы дисциплиныБ1.В.ДВ.02.02 «Организация и ведение аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях»

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е. 180 часа.

Цель дисциплины: развитие у обучающихся знаний и навыков по основам и содержанию мероприятий, направленных на ликвидацию чрезвычайных ситуаций – организацию и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Организация и ведение аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки *21.05.04Горное Дело*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

Профессионально-специализированные:

– Готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ (ПСК-12.1).

профессиональные:

- готовностью осуществлять техническое руководство горными взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

– подходы к оценке экономической эффективности менеджмента требования нормативных правовых актов Российской Федерации в области защиты населения, предупреждения и ликвидации ЧС, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями и применением современных средств поражения;

– организационную структуру, задачи и возможности аварийно-спасательных служб (формирований) РСЧС;

– основы применения сил РСЧС в ЧС;

– порядок, принципы создания и состав группировки сил и средств РСЧС, решаемые задачи и возможности при ликвидации чрезвычайных ситуаций;

– особенности проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;

– общее устройство, принцип действия и характеристики средств поиска пострадавших, основных видов гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента;

– основные приемы работы со средствами поиска пострадавших и аварийно-спасательным инструментом, их возможности, а также меры безопасности при работе с ними;

– правила личной безопасности и основы выживания в экстремальных ситуациях природного и техногенного характера;

– устройство, порядок подготовки к работе и правила эксплуатации альпинистского, водолазного и других видов аварийно-спасательного снаряжения, технических средств и оборудования;

– технику преодоления препятствий на различных формах горного рельефа;

– основные технологии проведения аварийно-спасательных работ;

Уметь:

– принимать решение, организовывать и руководить аварийно-спасательными работами объектового уровня;

– координировать деятельность и организовывать взаимодействие формирований в ходе проведения аварийно-спасательных работ;

– проводить расчеты по созданию группировки сил для проведения АСДНР в очагах поражения и зонах ЧС;

– организовывать планирование аварийно-спасательных работ;

– вести аварийно-спасательные работы с применением гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента;

– принимать меры по обеспечению безопасного проведения аварийно-спасательных работ;

– осуществлять подъемы и спуски на горном рельефе различной крутизны, умело использовать альпинистское снаряжение и оборудование, организовывать переправу через различные препятствия;

Владеть:

– методиками управления при организации АСДНР;

– навыками работы с гидравлическим, электрическим и пневматическим аварийно-спасательным инструментом в ходе проведения АСДНР;

– навыками устранения простейших неисправностей техники и инструмента, возникающих при ликвидации ЧС;

– навыками выполнения поисково-спасательных работ в автономном снаряжении.

1ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Организация и ведение аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях» является развитие у обучающихся знаний и навыков по основам и содержанию мероприятий, направленных на ликвидацию чрезвычайных ситуаций – организацию и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- современные тенденции развития техники и технологий АСДНР; - особенности проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; - общее устройство, принцип действия и характеристика средств поиска пострадавших, основных видов гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента; - основные приемы работы со средствами поиска пострадавших и аварийно-спасательным инструментом, их возможности, а также меры безопасности при работе с ними; - правила личной безопасности и основы выживания в экстремальных ситуациях природного и техногенного характера; - технику преодоления препятствий на раз личных формах горного рельефа - профессиональные функции аварийно-спасательных служб; - организационную структуру, задачи и возможности аварийно-спасательных служб (формирований) РСЧС; - порядок, принципы создания и состав группировки сил и средств РСЧС, решаемые задачи и возможности при ликвидации чрезвычайных ситуаций; - организационные основы безопасности различных производственные процессов для эффективной организации и ведения АСР; - подходы к оценке экономической эффективности менеджмента требования нормативных правовых актов Российской Федерации в области защиты населения, предупреждения и ликвидации ЧС, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями и применением современных средств поражения; - основы применения сил РСЧС в ЧС; - устройство, порядок подготовки и организацию работы с альпинистским, водолазным и другими видами аварийно-спасательного снаряжения, технических средств и оборудования;
Уметь:	- учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при организации и ведении АСР. - проводить расчеты по созданию группировки сил для проведения АСДНР в очагах поражения и зонах ЧС; - осуществлять подъемы и спуски на горном рельефе различной крутизны, умело использовать альпинистское снаряжение и оборудование, организовывать переправу через различные препятствия; - выполнять профессиональные функции при организации и ведении АСР; - принимать решение, организовывать и руководить аварийно-спасательными работами объектового уровня; - вести аварийно-спасательные работы с применением гидравлического, электрического и пневматического аварийно-спасательного инструмента; - принимать меры по обеспечению безопасного проведения аварийно-спасательных работ; - использовать организационные основы безопасности различных производственные процессов для эффективной организации и ведения АСР; - координировать деятельность и организовывать взаимодействие формирований в ходе проведения аварийно-спасательных работ; - организовывать планирование аварийно-спасательных работ;

Владеть.	- способностьюучитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при организации и ведении АСР. - навыками работы с гидравлическим, электрическим и пневматическим аварийно-спасательным инструментом в ходе проведения АСДНР; методиками управления при организации АСДНР; - способностью использовать организационные основы безопасности различных производственные процессов для эффективной организации и ведения АСР; - навыками организации и выполнения поисково-спасательных работ

2ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплиныявляется формирование у обучающихся следующих компетенций

Профессионально-специализированные:

– Готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений, выполнять их качественный и количественный анализ (ПСК-12.1).

профессиональные:

- готовностью осуществлять техническое руководство горными взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4).

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Организация и ведение аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» - дисциплина по выбору

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫВ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
5	180	32	32		116	9		-	-
заочная форма обучения									
5	180	8	8		164	9		-	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Темы, разделы	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор-ратор.	
1	Общие организационно-правовые и экономические основы создания и деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований на территории Российской Федерации.	6	6		18
2.	Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ	5	5		18
3	Безопасность аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.	5	5		17
4.	Технические средства, оборудование, инструменты, приборы, механизмы, приспособления, применяемые при ведении аварийно-спасательных работ.	5	5		18
5.	Особенности и технологии проведения аварийно-спасательных работ в зонах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	5	5		18
6.	Организация подготовки аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований к действиям в чрезвычайных ситуациях.	6	6		18
7	Подготовка к зачету				9
	ИТОГО	**32**	**32**		**116**

Для студентов заочной формы обучения:

№	Темы, разделы	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор-ратор. занят.	
1	Общие организационно-правовые и экономические основы создания и деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований на территории Российской Федерации.	2	2		26
2	Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.	1	1		25
3	Безопасность аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций	1	1		26
4	Технические средства, оборудование, инструменты, приборы, механизмы, приспособления, применяемые при ведении аварийно-спасательных работ.	1	1		26
5	Особенности и технологии проведения аварийно-спасательных работ в зонах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	1	1		26
6	Организация подготовки аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований к действиям в чрезвычайных ситуациях	2	2		26
7	Подготовка к зачету				9
	ИТОГО	**8**	**8**		**164**

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие организационно-правовые и экономические основы создания и деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований на территории Российской Федерации.

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Силы РСЧС, возлагаемые задачи.Организация аварийно-спасательной службы в Российской федерации.

Тема 2:Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.Основы управления силами и средствами при ведении аварийно-спасательных работ.Организация взаимодействия органов управления, сил и средств при ведении аварийно-спасательных работ.Обеспечение аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тема 3: Безопасность аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Требования безопасности при нахождении в зоне чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера.Требования безопасности при нахождении в зоне радиационного, химического и биологического заражения.Меры безопасности при работе и техническом обслуживании аварийно-спасательного инструмента.

Тема 4: Технические средства, оборудование, инструменты, приборы, механизмы, приспособления, применяемые при ведении аварийно-спасательных работ.

Применение гидравлического аварийно-спасательного инструмента при ведении аварийно-спасательных работ.Назначение, технические характеристики, устройство и возможности электроинструмента, механизмов ударного действия, бензорезов.Оборудование, технические средства для ведения разведки зон чрезвычайных ситуаций и поиска людей.

Тема 5: Особенности и технологии проведения аварийно-спасательных работ в зонах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Приемы и способы поиска пострадавших на объектах ведения поисково-спасательных работ.Приемы деблокирования пострадавших из разрушенных зданий и сооружений. Приемы деблокирования пострадавших при ведении поисково-спасательных работ в горящих зданиях и сооружениях.Приемы деблокирования пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях.Действия спасателей по ликвидации чрезвычайных ситуаций в зоне выбросов (проливов) АХОВ.Действия спасателей по ликвидации чрезвычайных ситуаций в условиях радиоактивного загрязнения.Действия спасателей по ликвидации чрезвычайных ситуаций в зоне биологического заражения.Поиск и спасение пострадавших на море и водных бассейнах.Основы выживания в экстремальных ситуациях природного и техногенного характера

Тема 6:Организация подготовки аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Организация профессиональной подготовки спасателейАттестация аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований и спасателей. Методика оценки готовности аварийно-спасательных формирований к действиям по предназначению.

6ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Организация и ведение аварийно-спасательных работ: курс лекций. Ч. 1 / А. Ш. Мамедов; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2008. - 139 с.	19
2	Организация и ведение аварийно-спасательных работ: курс лекций. Ч. 2 / А. Ш. Мамедов; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2010. - 186 с.	10

6.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Справочник руководителя аварийно-спасательных работ / В. В. Теребнев. - Екатеринбург: Калан, 2012. - 495 с.	2

7ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ИПС «КонсультантПлюс»
2. ИПС «ТЕХЭКСПЕРТ»

9 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕБАЗЫ ДАННЫХ

1. Scopus: база данных рефератов и цитированияhttps://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
2. E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

10 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры ГлЗЧС. Протокол от «24» июня 2021 №10

Заведующий кафедрой _____ Стороженко Л.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Тетерев Н.А., ст. преподаватель

Одобрен на заседании кафедры
Безопасность горного производства
(название кафедры)
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*
Елохин В.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 8от 16.03.2020
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
Горно-технологического факультета
(название факультета)
Председатель _____ *(подпись)*
Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины Пожарная безопасность технологических процессов

Трудоемкость дисциплины: 6з.е.216 часа.

Цель дисциплины: является формирование у студентов знаний по основам процессов горения и обеспечению пожаробезопасности горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 Пожарная безопасность технологических процессов является дисциплиной вариативнойчасти блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения:

- готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений (ПСК-12.1);

Результат изучения дисциплиныпожарная безопасность технологических процессов:

знать:

- правовые и технические нормативные документы по пожарной безопасности;
- теоретические основы физики и химии процессов горения;
- пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства;
- способы и средства пожаротушения, используемые на горных предприятиях.

уметь:

- разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ;
- работать с первичными средствами пожаротушения и другим пожарным оборудованием, а также с приборами газового контроля, со средствами индивидуальной защиты и аппаратами защиты органов дыхания (СИЗОД) в соответствии со сложившейся аварийной ситуацией.

владеть:

- методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах.
- основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности;
- методиками расчета качественных и количественных характеристик опасных зон;
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения;
- готовностью участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 4

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 4

3 Место дисциплиныв структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплиныв зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 13

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 14

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности: **производственно-технологическая.**

Целями освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.03.01 Пожарная безопасность технологических процессов» являются:

- разработка комплекса мероприятий, направленных на предупреждение пожаров на горных предприятиях

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

Изучение:

- организационно- правовых основ пожарной безопасности горных предприятий;
- физико-химических основ процессов горения;
- пожарных характеристик веществ и материалов;
- способов противопожарной защиты зданий и сооружений;
- вопросов защиты промплощадок горного предприятия;
- способов и средств противопожарной защиты горных выработок.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

в производственно технологической деятельности:

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;

2.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплиныявляется формирование у обучающихся следующих компетенций:

- готовность, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений(ПСК-12.1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ПСК-12.1	*знать*	теоретические основы физики и химии процессов горения; пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства
		уметь	разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ.
		владеть	методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.

В результате освоения дисциплиныпожарная безопасность технологических процессов обучающийся должен:

Знать:	правовые и технические нормативные документы по пожарной безопасности; теоретические основы физики и химии процессов горения; пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства; способы и средства пожаротушения, используемые на горных предприятиях. разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ; работать с первичными средствами пожаротушения и другим пожарным оборудованием, а также с приборами газового контроля, со средствами индивидуальной защиты и аппаратами защиты органов дыхания (СИЗОД) в соответствии со сложившейся аварийной ситуацией.
Уметь:	разрабатывать мероприятия по повышению пожарной

	безопасности в увязке с конкретными производственными целями; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ; работать с первичными средствами пожаротушения и другим пожарным оборудованием, а также с приборами газового контроля, со средствами индивидуальной защиты и аппаратами защиты органов дыхания (СИЗОД) в соответствии со сложившейся аварийной ситуацией.
Владеть:	методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах; основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.; методиками расчета качественных и количественных характеристик опасных зон; готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения; готовностью участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

3.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫВ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 Пожарная безопасность технологических процессовявляется дисциплиной вариативнойчасти блока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по направлению подготовки **21.05.04 Горное дело**.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫВ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	18	54	-	108	-	36	-	+
заочная форма обучения									
6	216	8	12	-	187	-	9	-	+

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторные зан.			
1.	Организационно-правовые вопросы пожарной безопасности	4	16	-	14	ПСК-12.1	Тест
2	Физико-химические основы процесса горения	4	8	-	14	ПСК-12.1	
3	Пожарная характеристика веществ и материалов	4	8	-	14	ПСК-12.1	
4	Противопожарная защита зданий и сооружений	2	6	-	14	ПСК-12.1	
5	Противопожарная защита промплощадки горного предприятия	2	10	-	14	ПСК-12.1	
6.	Противопожарная защита горных выработок	2	6	-	14	ПСК-12.1	
7.	Выполнение курсовой работы	-	-	-	24	ПСК-12.1	Курсовая работа
8.	Подготовка к экзамену	–	–	–	36		Экзамен
	ИТОГО	**18**	**54**	–	**144**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Количество часов				Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторное занятие	самостоятельная работа		
1	Организационно-правовые вопросы пожарной безопасности	2	2	-	27	ПСК-12.1	Тест
2	Физико-химические основы процесса горения	2	2	-	27	ПСК-12.1	
3	Пожарная характеристика веществ и материалов	1	2	-	27	ПСК-12.1	
4.	Противопожарная защита зданий и сооружений	1	2	-	27	ПСК-12.1	
5	Противопожарная защита пром-	1	2	-	27	ПСК-12.1	

	площадки горного предприятия						
6.	Противопожарная защита горных выработок	1	2	-	28	ПСК-12.1	
7.	Выполнение курсовой работы	-	-	-	24	ПСК-12.1	Курсовая работа
8.	Подготовка к экзамену	-	-	-	9		Экзамен
	ИТОГО	**8**	**12**	**-**	**196**		

Содержание учебной дисциплины

Тема 1:Организационно-правовые вопросы пожарной безопасности

Правовые акты и нормативные документы по пожарной безопасности. Организационные основы обеспечения пожарной охраны горных предприятий. Виды пожарной охраны.

Военизированные горноспасательные части (ВГСЧ).

Тема 2:Физико-химические основы процесса горения

Понятие о горении и взрыве. Факторы, необходимые для возникновения горения. Виды горения (гомогенные, гетерогенные). Режимы горения (кинетическое, диффузионное, взрывное).

Тема 3:Пожарная характеристика веществ и материалов

Показатели пожарной опасности веществ и материалов и их характеристика. Общая характеристика пожароопасности веществ с учетом их агрегатного состояния (горючие газы, жидкости, твердые вещества, горючие пыли. Классификация технологических сред и взрывопожарной опасности.

Классификация строительных и текстильных материалов по пожарной опасности.

Тема 4:Противопожарная защита зданий и сооружений

Классификация зданий и сооружений:

- по степени огнестойкости;
- по функциональной пожарной опасности;
- по конструктивной пожарной опасности.

Категории зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.

Огнезащита строительных материалов и конструкций.

Требования пожарной безопасности к путям эвакуации.

Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) при пожарах в зданиях.

Требования пожарной безопасности к инженерному оборудованию зданий.

Способы и средства пожаротушения в зданиях.

Тема 5:Противопожарная защита промплощадки горного предприятия

Наружное противопожарное водоснабжение.

Противопожарные мероприятия генерального плана. Планировка территорий. Размещение зданий и сооружений. Противопожарные разрывы.

Размещение на промплощадке выездов и дорог.

Молниезащита поверхностных объектов. Противопожарный водопровод на промплощадке. Автоматические установки пожаротушения.

Тема 6:Противопожарная защита горных выработок

Требования пожарной безопасности к шахтной крепи, к материалам, используемым в шахте.

Первичные средства пожаротушения в шахте. Автоматические установки пожаротушения (АУПТ) и автоматические установки пожарной сигнализации (АУПС).

Подземный пожарно-оросительный водопровод. Подземные противопожарные склады.

Противопожарная защита технологических камер.

6.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.),
активные (работа с информационными ресурсами, и проч.),
интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

7.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ-ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работы задания для обучающихсяспециальности21.05.04 Горное дело.***

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов специальности, 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 144 часа.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					83
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-6,0	3,3 х 8 =27	27
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-6,0	4,6 х 6 = 28	28
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,0 х 27 = 28	28
Другие виды самостоятельной работы					61
4	Подготовка к тестированию		1	1,0 х 1 =1	1
5	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	15	24 х 1 = 24	24
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		36	36
	Итого:				144

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обученнясоставляет 196 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					162
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-14,0	13,5 х 4= 54	54

2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-14,0	14,0 x 6= 84	84
3	Подготовка к практическим занятиям	1 занятие	0,3-12,0	12,0 x 2= 24	24
Другие виды самостоятельной работы					34
4	Подготовка к тестированию		1	1,0 x 1 =1	1
5	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	15	24 x 1 = 24	24
6	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				196

Форма контроля самостоятельной работы студентов тестирование, экзамен.

8.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию

Формы такого контроля (оценочные средства) Тест

№ п.п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Организационно-правовые вопросы пожарной безопасности	ПСК-12.1	*Знать:* теоретические основы физики и химии процессов горения. пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства; *Уметь:* разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями. планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ. *Владеть:* методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах, основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности, основными приемами первой помощи к условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.	Тест
2	Физико-химические основы процесса горения	ПСК-12.1	*Знать:* теоретические основы физики и химии процессов горения; пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства; *Уметь:* разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями, планировать мероприятия по защите производственного	

			персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ; *Владеть:* методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах; основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.	
3	Пожарная характеристика веществ и материалов	ПСК-12.1	*Знать:* теоретические основы физики и химии процессов горения; пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства; *Уметь:* разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ; *Владеть:* методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах; основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.	
4	Противопожарная защита зданий и сооружений	ПСК-12.1	*Знать:* теоретические основы физики и химии процессов горения; пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства; *Уметь:* разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ; *Владеть:* методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах; основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.	
5	Противопожарная защита промпло-	ПСК-12.1	*Знать:* теоретические основы физики и химии процессов горения; пожарные характеристики веществ и материалов, задей-	

	шахт горного предприятия		ствованных в технологических процессах производства; *Уметь* разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями, планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ; *Владеть:* методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах; основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.	
6	Противопожарная защита горных выработок	ПСК-12.1	*Знать:* теоретические основы физики и химии процессов горения; пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства. *Уметь*, разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями. планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ; *Владеть:* методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах. основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по темам № 1–6Проводится в течение курса освоения дисциплины по изученным темам	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *экзамена.*

Билет на экзаменвключает в себятеоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых работ (проектов)	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всех обучающихся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Количество вопросов в билете - 1	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося,в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1	КОС- Комплект теоретических заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*
ПСК-12.1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной	*знать*	теоретические основы физики и химии процессов горения; пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства	Тестовые задания	Вопросы к тесту
	уметь	разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями. планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в про-		практико-ориентированное задание

техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности		ведении спасательных и других аварийных работ;		
	владеть	методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах; основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности.		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие / В. В. Токмаков, Ю. Ф. Килин, А. М. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 272 с. - Библиогр.: с. 271.	200
2	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. А. Подюков, В. В. Токмаков, В. М. Куликов ; под ред. В. В. Токмакова ; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 314 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 312-313.	194
3	Собурь С.В. Доступно о пожарной безопасности [Электронный ресурс] : брошюра / С.В. Собурь. — Электрон. текстовые данные. — М. : ПожКнига, 2014. — 32 c. — 978-5-98629-041-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13349.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Обеспечение безопасности жизнедеятельности в геологии : учебное пособие : для студентов направления 130300 / Е. М. Судиева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ. Ч. I. - 2013. - 92 с. - Библиогр.: с. 68.	50
2	Пожарная безопасность [Электронный ресурс] : сборник нормативных документов / . — Электрон. текстовые данные. — М. : ЭНАС, 2012. — 496 c. — 978-5-93196-710-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17801.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

3. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Журнал «Безопасность жизнедеятельности» -http://www.novtex.ru/bjd/
Журнал «Безопасность в техносфере» -http://magbvt.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

Информационные справочные системы
ИПС «КонсультантПлюс»
ИПС «Гарант»

Базы данных
Scopus: база данных рефератов и цитирования https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- Приборы газового и пылевого контроля;
- Изолирующие шахтные самоспасатели и рабочие аппараты защиты дыхания;
- Приборы контроля параметров микроклимата и параметров зоны разогрева;
- Кабинет средств индивидуальной защиты;
- Кабинет горноспасательного и пожарного дела.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ЧЕЛОВЕКА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2020

Автор: Тетерев Н.А.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Безопасности горного производства	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Елохин В.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 8 от 16.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование систем защиты человека в чрезвычайных ситуациях»

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216часов.

Цель дисциплины: Рассматриваемая часть курса должна дать студентам научные основы прогнозирования возможных чрезвычайных ситуаций различного происхождения, изучения причин их возникновения, управления и действий в условиях чрезвычайных ситуаций. Задачей курса является обеспечение теоретической и практической подготовки специалистов к решению вопросов безопасности в чрезвычайных ситуациях, умение ориентироваться в специальной и нормативно-правовой литературе, усвоение роли инженера по безопасности деятельности в любой отрасли промышленности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Проектирование систем защиты человека в чрезвычайных ситуациях» является дисциплиной вариативной частиБлока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по специальности***21.05.04Горное дело***специализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Профессионально - специализированные компетенции

-готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений (ПСК-12.1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы расчета и проектирования систем обеспечения безопасности от опасных и вредных производственных факторов;
- общие принципы расчетов и проектирования систем защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- принципы разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов;

Уметь:

- выбирать, рассчитывать и проектировать средства защиты;
-формировать данные необходимые для расчетов средств защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- разрабатывать рекомендации по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов;

Владеть:

- методиками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- навыками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- навыками разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов.

СОДЕРЖАНИЕ

1Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4Объём дисциплиныв зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
7 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
8Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
12Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
13 Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к следующим видам профессиональной деятельности:***производственно-технологическая.***

Целью освоения учебной дисциплины«Проектирование систем защиты человека в чрезвычайных ситуациях» являются:Основной целью является изучение методик проектирования систем защиты человека в чрезвычайных ситуациях.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):
- Формирование общих принципов создания моделей защиты;
- Проектирования систем защиты от опасностей природы;
- Проектирования систем защиты от опасностей техносферы

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;
- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных *задач:*

производственно-технологическая деятельность:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

2.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Проектирование систем защиты человека в чрезвычайных ситуациях» является формирование у обучающихся следующих компетенций

Профессионально - специализированные

-готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений (ПСК-12.1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений	ПСК-12.1	*знать*	- методы расчета и проектирования систем обеспечения безопасности от опасных и вредных производственных факторов; - общие принципы расчетов и проектирования систем защиты от опасных и вредных производственных факторов; - принципы разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов;
		уметь	- выбирать, рассчитывать и проектировать средства защиты; -формировать данные необходимые для расчетов средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; - разрабатывать рекомендации по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов;
		владеть	- методиками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; - навыками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; - навыками разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов.

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

Знать:	- методы расчета и проектирования систем обеспечения безопасности от опасных и вредных производственных факторов; - общие принципы расчетов и проектирования систем защиты от опасных и вредных производственных факторов; - принципы разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов.
Уметь:	- выбирать, рассчитывать и проектировать средства защиты; -формировать данные необходимые для расчетов средств защиты от

	опасных и вредных производственных факторов; - разрабатывать рекомендации по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов
Владеть	- методиками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов, - навыками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов, - навыками разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина**«Проектирование систем защиты человека в чрезвычайных ситуациях»** является дисциплиной специализацииучастиБлока 1 «Дисциплины (модули)»учебного плана по специальности ***21.05.04 Горное дело***специализации **№** 12«Технологическая безопасность и горноспасательное дело»

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
6	216	18	54		108	-	36	-	КР
заочная форма обучения									
6	216	8	12		187	-	9	-	КР

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	*Тема, раздел*	*Контактная работаобучающихся спреподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*	*Наименование оценочного средства*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лабораторные зан.*			
1	Классификация чрезвычайных ситуаций.	4	13		12	ПСК-12.1	Тест, опрос
2	Прогнозирование масштабов техногенных чрезвычайных ситуаций.	4	13		12		
3	Защитные мероприятия при	5	14		12		

	чрезвычайных ситуациях						
4	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	5	14		12		
5	Выполнение курсовой работы (проекта)				24		Курсовая работа
6.	Подготовка к экзамену				36		Экзамен
	ИТОГО	**18**	**54**		**108**		

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема раздела	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		Лекции	практ. занятия и др. формы	лабораторные работы			
1	Классификация чрезвычайных ситуаций.	2	3		39	ПСК-12.1	Тест, опрос
2	Прогнозирование масштабов техногенных чрезвычайных ситуаций.	2	3		39		
3	Защитные мероприятия при чрезвычайных ситуациях	2	3		38		
4	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	2	3		38		
5	Выполнение курсовой работы (проекта)				24		Курсовая работа
6.	Подготовка к экзамену				9		Экзамен
	ИТОГО	**8**	**12**		**187**		

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1.Классификация чрезвычайных ситуаций.

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного происхождения, стихийные явления, характерные для Российской Федерации. Действие поражающих факторов ЧС природного происхождения на производственные объекты Прогнозирование ЧС природного происхождения Техногенные ЧС, ЧС военного времени, их виды и поражающие факторы Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения и радиоактивного заражения. Химическое оружие, токсикологические характеристики отравляющих веществ.

Тема 2.Прогнозирование масштабов техногенных чрезвычайных ситуаций.

Аварии на химически опасных объектах (ХОО). Химически опасные объекты, их группы и классы опасности. Виды происшествий на ХОО. Общие меры профилактики на ХОО. Прогнозирование аварий. Аварии на пожароопасных объектах. Параметры и классификации пожаров. Поражающие факторы при пожаре. Классификация пожароопасных объектов по подверженности пожарам. Открытые пожары. Особенности пожаров нефтепродуктов. Аварии на радиационноопасных объектах. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, действия поражающих факторов. Меры по предупреждению аварий. Принципы радиационной безопасности. Оценка и прогноз радиационной обстановки.

Тема 3. Защитныемероприятия при чрезвычайных ситуациях.

Защитные мероприятия при авариях на ХОО. Химический контроль и химическая защиты: общее положение, цели, задачи, мероприятия. Способы защиты производственного персонала, населения, территории и воздушного пространства от АХОВ. Защитные мероприятия при авариях на РОО.Радиационный (дозиметрический) контроль. Организация защитных мероприятий на промышленном объекте. Структура гражданской защиты на промышленном объекте. Планирование защитных мероприятий, оповещение. Критерии принятия решений для эвакуации людей.

Тема 4.Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

Виды аварийно-спасательных работ. Привлекаемые силы и организация проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСНДР). Способы ведения и основы управления АСНДР. Методика и порядок выработки решения на проведение аварийноспасательных работ. Организация подготовки поисково-спасательных служб к действиям в чрезвычайных ситуациях. Планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в чрезвычайных ситуациях. Методика оценки инженерной обстановки на объекте, возникшей в результате ЧС, и определения состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС. Безопасность аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях

6.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплиныпредусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);
активные (работа с информационными ресурсами, решение задача, и проч.);
интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций, иные).

7.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины«Проектирование систем защиты человека в чрезвычайных ситуациях» кафедрой подготовлены ***Методические указания по организации самостоятельной работыи задания для обучающихсяпо специальности21.05.04Горное делоспециализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».***

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены ***Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов по специальности21.05.04 Горное делоспециализации № 12 «Технологическая безопасность и горноспасательное дело».***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 108 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					47
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,5 х 18= 9	9
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2,75 х 4 = 11	11
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	0,5 х 54= 27	27
Другие виды самостоятельной работы					61
4.	Подготовка к тесту	1 тест	0,1-5,0	1,0 х 1= 1	1
5.	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	24	24 х 1 = 24	24
6.	Подготовка к экзамену	1 экзамен		36	36
	Итого:				108

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы* обучениясоставляет 187 часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					153
1.	Повторение материала лекций	1 час	0,1-8,0	8,0 х 8 = 64	64
2.	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,25 х 6 = 17	17
3.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-6,0	6,0 х 12= 72	72
Другие виды самостоятельной работы					34
4.	Подготовка к тесту	1 тест	0,1-5,0	1,0 х 1= 1	1
5.	Подготовка и написание курсовой работы	1 работа	24	24 х 1 = 24	24
6.	Подготовка к экзамену	1 экзамен		9	9
	Итого:				187

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование, опрос, защита курсовой работы, экзамен

8.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): тестирование, опрос.

№ п/п	Темы	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Классификация чрезвычайных ситуаций.	ПСК-12.1	*Знать:* методы расчета и проектирования систем обеспечения безопасности от опасных и вредных производственных факторов. *Уметь:* выбирать, рассчитывать и проектировать средства защиты. *Владеть:* методиками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов	Тест, опрос
2	Прогнозирование масштабов техногенных чрезвычайных ситуаций.	ПСК-12.1	*Знать:* - общие принципы расчетов и проектирования систем защиты от опасных и вредных производственных факторов. *Уметь:* - разрабатывать рекомендации по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов; *Владеть:* навыками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов	
3.	Защитные мероприятия при чрезвычайных ситуациях.	ПСК-12.1	*Знать:* принципы разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов. *Уметь:* формировать данные необходимые для расчетов средств защиты от опасных и вредных производственных факторов. *Владеть:* - навыками разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов.	
4	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	ПСК-12.1	*Знать:* принципы разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов; *Уметь:* разрабатывать рекомендации по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов; *Владеть:* законодательными и правовыми актами в области охраны труда	

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тест выполняется по темам № 1–4 Проводятся в течение курса освоения дисциплины по изученным темам.	КОС* - тестовые задания по вариантам	Оценивание уровня знаний
Опрос	Средство развития мышления и речи	Проводятся в те-	КОС* -	Оценивание

	Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью.	чение курса освоения дисциплины по изученным темам	вопросы для опроса	уровня знаний

*- комплекты оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *экзамена.*

Билет на экзаменвключает в себядватеоретических вопроса и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Сопоставляемые компетенции, подлежащие оцениванию*
Курсовая работа	Форма контроля для демонстрации обучающимся умений работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, создавать содержательную презентацию выполненной работы	Курсовая работа выполняется по рекомендуемым темам (заданиям)	КОС – тематика курсовых работ (проектов)	Оценивание уровня знаний, умений и навыков
Экзамен:				
Теоретический вопрос	Индивидуальная деятельность обучающегося по конкретизированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Количество вопросов в билете - 2	КОС- Комплект теоретических вопросов	Оценивание уровня знаний
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1 Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС– Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточного контроля*

ПСК-12.1: готовностью, в том числе психологически, осуществлять организацию работ по ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного характера на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования опасных явлений	*знать*	- методы расчета и проектирования систем обеспечения безопасности от опасных и вредных производственных факторов; - общие принципы расчетов и проектирования систем защиты от опасных и вредных производственных факторов; - принципы разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов.	опрос	вопросы к экзамену
	уметь	- выбирать, рассчитывать и проектировать средства защиты; -формировать данные необходимые для расчетов средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; - разрабатывать рекомендации по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов.	тест	практико-ориентированное задание
	владеть	- методиками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; - навыками расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; - навыками разработки рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов.	тест	

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие / В. В. Токмаков, Ю. Ф. Килин, А. М. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 272 с.	200
2.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / В. А. Подюков, В. В. Токмаков, В. М. Куликов ; под ред. В. В. Токмакова ; Уральский государственный горный университет. - 3-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2007. - 314 с.	194

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Расчет и проектирование средств обеспечения безопасности: Учебное пособие / В.Я. Борщев – Тамбов, 2014	
2.	Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - Москва : Кнорус, 2017. - 247 с.	2
3.	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Проектирование систем защиты человека в чрезвычайных ситуациях. Методические указания / . — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61821.html	Эл. ресурс
4.	Десмургия : методические указания к практическим работам по курсу "Безопасность жизнедеятельности" / Е. М. Суднева ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург :	20

	УГГУ, 2016. - 41 с.	

9.3. Нормативные правовые акты

1.Приказ МЧС России от 21.02.2013 N 116 "Об утверждении свода правил СП 7.13130 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности".). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2.Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору http://www.gosnadzor.ru/

Министерство трудаисоциальной защитыРоссийской Федерации: http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет - источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12.ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Microsoft Office Standard 2013
2. MicrosoftOfficeProfessional 2013
3. MicrosoftWindows 8.1 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;
ИПС «Гарант».

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплиныосуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа:
- лаборатория промышленной вентиляции, учебная аудитория средств индивидуальной защиты, учебная аудитория горноспасательного дела;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры БГП. Протокол от «24» июня 2021 № 9

Заведующий кафедрой _____ Елохин В.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.01 ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Полянок О.В., к.пс.н.

Одобрена на заседании кафедры			Рассмотрена методической комиссией
Управления персоналом			Горно-технологического факультета
(название кафедры)			*(название факультета)*
Зав.кафедрой	Ветош-		Председатель
(подпись)			*(подпись)*
ВетошкинаТ.А.			Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)			*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 06.03.2020			Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)			*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Технологии интеллектуального труда» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  Елохин В.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технологии интеллектуального труда»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья (далее -ОВЗ) знаний и практических навыков использования приемов и методов познавательной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и оказание практической помощи студентам в самостоятельной организации учебного труда в его различных формах

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является факультативной дисциплиной вариативнойчасти учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

-способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

-различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья;

-принципы научной организации интеллектуального труда

-особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий;

-основы организации и методы самостоятельной работы,

-приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;

- правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;

Уметь:

-работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям;

- использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха);

- использовать брайлевскую технику, видео увеличители, программы синтезаторы речи, программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения);

- использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

-использоватьпрактические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;

-рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;

- работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья;

Владеть:

- приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;

-приемами научной организации интеллектуального труда;

-навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами

- современными технологиями работы с учебной информацией;

-навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию

СОДЕРЖАНИЕ

1Цели освоения дисциплины	5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6 Образовательные технологии 7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7 12 12
8 Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	13
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем	18 18 19
13Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технологии интеллектуального труда»являетсяформирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья знаний и практических навыков использования приемов и методов познавательной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной

среде вуза и оказание практической помощи студентам в самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Изучение данной дисциплины способствует саморазвитию и самореализации магистрантов, а также позволит им использовать личностный творческий потенциал в эффективном построении коммуникаций профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление обучающихся с основными видами интеллектуального учебного труда студента и современными технологиями работы с учебной информацией;
- рассмотрение специфики учебного труда обучающихся на различных видах аудиторных занятий;
- освоение конкретных приёмов повышения эффективности познавательной деятельности в процессе обучения;
- овладение приемами самоорганизации, позволяющими формировать компоненты обучения: мотивацию, целеполагание, самоконтроль, рефлексию, самооценку;
- овладение способами представления информации в соответствии с задачами и ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;
- освоение приёмов эффективного представления результатов интеллектуального труда и навыков самопрезентации.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Технологии интеллектуального труда»является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные

-способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	*знать*	-различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; -принципынаучной организации интеллектуального труда -особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; -основы организации и методы самостоятельной работы, -приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
		уметь	- работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; - использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видео увеличители, программы синтезаторы речи, программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения);

			- использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); -использоватьпрактические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний; -рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; -работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья
		владеть	-приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений; -приемами научной организации интеллектуального труда; -навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами - современными технологиями работы с учебной информацией

В результате освоения дисциплины «Технологии интеллектуального труда»обучающийся должен:

Знать:	-различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; -особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; -основы организации и методы самостоятельной работы, -приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
Уметь:	- работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; - использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видео увеличители, программы синтезаторы речи, программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); -использоватьпрактические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний; -рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; - работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья;
Владеть:	-приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий

	для восприятия с учетом физических ограничений; -приемами научной организации интеллектуального труда; -навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами - современными технологиями работы с учебной информацией; -навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию;

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологии интеллектуального труда»является факультативной дисциплиной вариативнойчасти учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело.***

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты
кол-во з.е.	часы							
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.	
очная форма обучения								
2	72	18	18		36	+		
заочная форма обучения								
2	72	18	18		36	+		

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лаборат. занят.*		
1	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	2	2		4	ОК-7
2	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	2	2		4	ОК-7
3	Дистанционные образовательные	1	1		2	ОК-7

	технологии					
4	Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества	3	3		6	ОК-7
5	Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека	2	2		4	ОК-7
6	Самообразование и самостоятельная работы студента – ведущая форма умственного труда	2	2		4	ОК-7
7	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	2	2		4	ОК
8	Организация научно-исследовательской работы	2	2		4	ОК-7
9	Управление временем	2	2		4	ОК-7
	ИТОГО	**18**	**18**		**36**	ОК-7

Для студентов заочной формы обучения:

№	*Тема, раздел*	*Контактная работа обучающихся с преподавателем*			*Самостоятельная работа*	*Формируемые компетенции*
		лекции	*практич. занятия и др. формы*	*лаборат. занят.*		
1	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	2	2		4	ОК-7
2	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	2	2		4	ОК-7
3	Дистанционные образовательные технологии	1	1		2	ОК-7
4	Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества	3	3		6	ОК-7
5	Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека	2	2		4	ОК-7
6	Самообразование и самостоятельная работы студента – ведущая форма умственного труда	2	2		4	ОК-7
7	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	2	2		4	ОК
8	Организация научно-исследовательской работы	2	2		4	ОК-7
9	Управление временем	2	2		4	ОК-7
	ИТОГО	**18**	**18**		**36**	ОК-7

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Тема 1. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями.

Информационные технологии в современном мире. Универсальный дизайн. Адаптивные технологии.

Тема 2. Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями зрения. Использование компьютера с брайлевским дисплеем и брайлевским принтером. Телевизионное увеличивающее устройство. Назначение и возможности читающей машины. Специальные возможности операционных систем. Экранные лупы. Синтезаторы речи. Назначение и особенности программ невизуального доступа информации. Ассистивные тифлотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями слуха. использование индивидуальных и коллективных звукоусиливающих средств. Аудио и видеотехнические средства. Специальные возможности операционных систем. Ассистивные сурдотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Понятие адаптированной компьютерной техники. Средства адаптации компьютерной техники. Альтернативные устройства ввода информации. Специальные возможности операционных систем. Специальное программное обеспечение. Ассистивные технические средства.

Тема 3. Дистанционные образовательные технологии

Технологии работы с информацией. Возможности дистанционных образовательных технологий при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Дистанционные образовательные технологии, применяемые в вузе. Виды информационных объектов: текст, таблица, рисунок, звук, видео. Преобразование информации из одного вида в другой. Адаптация информационных ресурсов сети Интернет. Адаптированные версиисайтов.

Раздел 2. Основы интеллектуального труда

Тема 4. Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества

Система образования, ее структура и основные задачи. Права обучающихся, меры социальной поддержки и стимулирования лиц с ОВЗ и инвалидов. Тенденции развития образовательной ситуации в высшем образовании. Образовательная среда вуза. Основные структурные подразделения вуза и их назначение. Специфика адаптации к обучению в вузе лиц с ОВЗ и инвалидов.

Понятие и сущность интеллектуального труда в современных исследованиях. Интеллектуальный труд как профессиональная деятельность, его роль в обществе. Специфика интеллектуальной деятельности. Интеллектуальный ресурссовременной личности. Результаты интеллектуального труда как интеллектуальный продукт. Культура умственного труда как актуальная проблема высшего образования. Учебный труд студента как составляющая образовательного процесса.

Тема 5. Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности

Основные компоненты культурыинтеллектуального труда студента вуза:личностный компонент; мотивационно-потребностный компонент; интеллектуальныйкомпонент;организационно-деятельностный компонент;гигиеническийкомпонент, эстетический компонент. Уровень культуры интеллектуального труда, специфика учебной деятельности студента с ОВЗ и инвалидов. Основные проблемы и затруднения в период адаптации к образовательной среде вуза.

Организация учебного процесса в вузе. Общая характеристика форм учебных занятий: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа. Формы и методы проверки знаний студентов. Методы совершенствования познавательнойактивности студентов. Общеучебные умения – основа познавательной компетентностистудентов.

Основы саморегуляции и контроля за вниманием в процессе умственного труда. Понятие саморегуляции. Нарушениесаморегуляции как причина снижения успеваемости студентов. Приемы саморегуляции, релаксации и концентрации внимания (отработка приемов). Рационализация памяти. Техника запоминания.

Тема 6. Самообразование и самостоятельная работа студента – ведущая форма умственного труда

Самообразование как фактор успешнойпрофессиональной деятельности. Рольсамообразования и самостоятельной работы в развитии студента с ОВЗ и инвалидов. Самообразование студентов в высшей школе как предпосылка активной профессиональнойдеятельности и необходимое условие ее эффективности. Научные основы организации самостоятельной работы студентов Основные этапы планирования самостоятельной работы. Основные требования ксамостоятельной работе. Типы и видысамостоятельных работ. Технологиисамоорганизации - текущая учебная работа, подготовка к сдаче контрольных работ, аттестаций, зачетов и экзаменов. Правила и приемы эффективной работы. Технологииинтеллектуальной работы студентов на лекциях. Особенности подготовки к семинарским, практическим занятиям, в т.ч в интерактивной форме. Технологии групповых обсуждений.

Тема 7. Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов

Информационное обеспечение изучения дисциплин в вузе. Основные навыки информационной деятельности в период обучения в вузе. Типология учебной, научной и справочно-информационной литературы. Специфика работы с разными типами источников студентов с ОВЗ и инвалидов. Традиционные источники информации. Технологии работы с текстами. Технологии поиска, фиксирования, переработки информации. Справочно-поисковый аппарат книги. Техника быстрого чтения. Реферирование. Редактирование. Технология конспектирования. Методы и приемы скоростного конспектирования. Особенности работы с электронной информацией.

Тема 8. Организация научно-исследовательской работы

Основные виды и организационные формы научной работы студентов, применяемые в вузе. Организация научной работы: доклад, реферат, курсовая работа, выпускная квалификационная работа. Методологические основы научных исследований. Выбор направления и обоснование темы научного исследования. Развитие учебно-исследовательских умений и исследовательской культуры студента. Письменные научные работы. Техника подготовки работы. Методика работы над содержанием. Структура работы в научном стиле. Особенности подготовки структурных частей работы. Требования к изложению материала в научной работе. Правила оформления. Особенности подготовки к защите научных работ. Эффективная презентация результатов интеллектуального труда: правила подготовки презентации; инструменты визуализация учебной информации; использование информационных и телекоммуникационных технологий.

Тема 9. Управление временем

Время и принципы его эффективного использования. Рациональное планирование времени. Ознакомление с основами планирования времени. Приемы оптимизации распределения времени.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (опрос, работа с книгой и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, тесты, практико-ориентированные задания и пр.);
- интерактивные (кейс-задачи и др.).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Технологии интеллектуального труда» кафедрой подготовлено ***Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов направления подготовки 21.05.04 Горное дело.***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 36 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**32**
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 х 18=18	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1 х 5=5	5
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 х 9=9	9
Другие виды самостоятельной работы					**4**
4	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 х 9=4	4
	Итого:				**36**

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 36 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времени, час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам, час.	Принятая трудоемкость СРО, час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					**32**
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 х 18=18	18

2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1 х 5=5	5
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 х 9=9	9
Другие виды самостоятельной работы					4
4	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 х 9=4	4
	Итого:				**36**

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, зачет.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, практико-ориентированное задание, тест, кейс-задача.

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Конкретизированные результаты обучения*	*Оценочные средства*
•	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	ОК-7	*Знать:* - основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и пр. информации; *Уметь:* - работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; *Владеть:* -навыки работы с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
•	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	ОК-7	*Знать:* - различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; *Уметь:* - использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видео увеличители, программы синтезаторы речи, программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

			информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); *Владеть:* - приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;	
•	Дистанционные образовательные технологии	ОК-7	*Знать:* - дистанционные образовательные технологии, применяемые в вузе *Уметь:* -использоватьпрактические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний; *Владеть:* -проектными способами поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
•	Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества	ОК-7	*Знать:* - принципыиучной организации интеллектуального труда *Уметь:* -использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности *Владеть:* - приемами научной организации интеллектуального труда;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
•	Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека	ОК-7	*Знать:* - особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; *Уметь:* - составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников; *Владеть:* -навыками составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
•	Самообразование и самостоятельная работы студента – ведущая форма умственного труда	ОК-7	*Знать:* - основы организации и методы самостоятельной работы, *Уметь:* - использовать приобретенные знания и умения в учебной для эффективной организации самостоятельной работы; *Владеть:* - навыками постановки личных учебных целей и анализа полученных результатов	Опрос, тест, кейс-задача
•	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	ОК-7	*Знать:* - современные технологии работы с учебной информацией: *Уметь:* - работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья; *Владеть:* - современными технологиями работы с учебной информацией;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

•	Организация научно-исследовательской работы	ОК-7	*Знать*: - методологические основы научных исследований; -рекомендации по написанию научно-исследовательских работ (доклад, тезисы, реферат, презентация и т.п.). *Уметь*: - осуществлять выбор направления и обосновывать тему научного исследования; - представлять результаты своего интеллектуального труда; *Владеть*: -навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами -навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументированно отстаивать собственную позицию;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
•	Управление временем	ОК-7	*Знать*: - приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; *Уметь*: - рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; *Владеть*: - приемами и методами рационального использования времени.	Опрос, тест, кейс-задача

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится по теме 1-9	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний студентов
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Проводится по темам 1-9	КОС – тестовые задания	Оценивание знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по темам 4, 5, 7, 8 в виде реальных профессионально-ориентированных ситуаций.	КОС-комплект заданий	Оценивание, умений и владений студентов
Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Предлагаются задания по теме 6, 9	КОС-комплект кейс-задач	Оценивание, умений и владений студентов

Примечание. КОС- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме *зачета.* Билет на зачет включает в себя: тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 18 вопросов	КОС - тестовые задания. Всего 3 варианта теста	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете - 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС- Комплект заданий	Оценивание, умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	*знать*	-основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и пр. информации; -различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; -принципынаучной организации интеллектуального труда -особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;	Опрос, тест
	уметь	- работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; - использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видео увеличители, программы синтезаторы речи,	Кейс-задача, практико-ориентированное задание

		программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); -использоватьпрактические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний; -рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;	
	владеть	-приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений; -приемами научной организации интеллектуального труда; -приемами и методами рационального использования времени.	Кейс-задача, практико-ориентированное задание

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бордовская Н. В. Психология и педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений / Н. В. Бордовская. - СПб. : Питер, 2013. - 622 с.	2
2	Марциновская Т. Д. Психология и педагогика: учебник / Т. Д. Марциновская, Л. А. Григорович. – М. : Проспект, 2010. - 464 с.	2
3	Загоруля Т. Б. Вопросы теории и практики использования инновационных педагогических технологий в высшем образовании: научная монография. Екатеринбург: УГГУ, 2015. – 164 с.	2
4	Афонин И.Д. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебник / И.Д. Афонин, А.И. Афонин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 244 с. — 978-5-4365-0891-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61648.html	Эл. ресурс
5	Жданко Т.А. Образовательно-профессиональное пространство вуза как педагогическое условие формирования конкурентоспособности личности студента [Электронный ресурс]: монография / Т.А. Жданко, О.Ф. Чупрова. — Электрон. текстовые данные. — Иркутск: Иркутский государственный лингвистический университет, 2012. — 184 с. — 978-5-88267-358-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21093.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Основы научных исследований / Б. И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н. В. Злобина, Е. В. Нижегородов, Г. И. Терехова. – 2-е изд., доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 272 с.	41
2	Загоруля Т. Б. Педагогическое проектирование модели актуализации личности студентов как носителей инновационной культуры в высшем образовании: научная монография. Екатеринбург: УГГУ, 2015. – 205 с.	2

3	Дементьева Ю.В. Основы работы с электронными образовательными ресурсами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Дементьева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 80 c. — 978-5-906172-21-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62066.html	Эл. ресурс
4	Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Лонцева, В.И. Лазарев. — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 185 c. — 978-5-9642-0321-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55906.html	Эл. ресурс
5	*Павлова О.А.*Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Павлова, Н.И. Чиркова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 47 c. — 978-5-4487-0238-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75273.html	Эл. ресурс
6	Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 c. — 978-5-4486-0185-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71569.html	Эл. ресурс
7	Сапух Т.В. Формирование читательской компетенции студентов университета [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Сапух. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 c. — 978-5-7410-1502-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69966.html	Эл. ресурс

- **Нормативные правовые акты**

1. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: http://www.rosmintrud.ru
- Международная организация труда (МОТ) – http://www.il0.org
- Российский правовой портал – http://www.rpp.ru
- Сборник электронных курсов по психологии [Электронный ресурс]. URL: http://www.ido.edu.ru/psychology.

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibray.ruckop

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Microsoft Windows 8 Professional
Microsoft Office Professional 2010
FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения лекционных занятий;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры УП. Протокол от «20» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой _____ Ветошкина Т.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.02 СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Полянок О.В.,к.психол.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Управления персоналом	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Ветошкина Т.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 06.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  Елохин В.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е.,72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков межличностного и делового общения, установление оптимальных форм взаимоотношений с другими людьми, сотрудничества, толерантного отношения к окружающим, социальной адаптации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина **«Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности»** является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки***21.05.04 Горное дело***.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

-теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации;

- функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;

- методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах;

- принципы толерантного отношения к людям;

- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;

- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;

Уметь:

- применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации;

- организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;

- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

-находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;

Владеть:

- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения;

-навыками толерантного поведения в коллективе;

-способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций;

-навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива

СОДЕРЖАНИЕ

1Цели освоения дисциплины 4

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 4

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 5

4Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 15

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 16

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 16

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 16

13Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

1ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является формирование у студентов навыков межличностного и делового общения, установления оптимальных форм взаимоотношений с другими людьми, сотрудничества, толерантного отношения к окружающим, социальной адаптации.

Изучение данной дисциплины способствует формированию коммуникативной компетентности у студентов, которая позволит им эффективно решать задачи профессиональной деятельности, применяя коммуникативные технологии, а также руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- повышение общей психологической, профессиональной и деловой культуры общения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов;
- развитие адекватного представления о себе и окружающих;
- выработка умений устанавливать и поддерживать отношения с людьми разных социальных групп в процессе совместной деятельности и общения с учетом ограничений здоровья;
- приобретение навыков самоанализа в сфере коммуникации (действий, мыслей, ощущений, опыта, успехов и неудач);
- овладение навыками использования альтернативных средств коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- практическое обучение приемам освоения коммуникативных навыков, необходимых в сфере активного общения.

2ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия(ОПК-3)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2	*знать*	- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; - функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах.
		уметь	-применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации; - организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;

		владеть	- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации: учитывая собственные особенности общения
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-3	знать	-принципы толерантного отношения к людям; - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения, - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций.
		уметь	-толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этические, конфессиональные и культурные различия; -находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни так и вне ее.
		владеть	-навыками толерантного поведения в коллективе. -способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций. -навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать.	- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; - функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах; -принципы толерантного отношения к людям; - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций.
Уметь:	- применять вербальные и невербальные средства коммуникации, использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации; -организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами; -толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этические, конфессиональные и культурные различия; -находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни так и вне ее;
Владеть.	- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения, - навыками толерантного поведения в коллективе; -способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций. -навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки *21.05.04 Горное дело*.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины	контрольные.	курсовые

кол-во з.е.	часы							расчетно-графические работы, рефераты	работы (проекты)
	общая	лекции	практ зан	лабор	СР	зачет	экз		
очная форма обучения									
2	72	18	18		36	+			
заочная форма обучения									
2	72	18	18		36	+			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная Работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	2	2		4	ОПК-2	тест, практико-ориентированное задание
2	Понятие деловой этики Методы постановки целей в деловой коммуникации	2	2		4	ОПК-2	опрос, практико-ориентированное задание
3	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	2	2		4	ОПК-3	тест, практико-ориентированное задание
4	Эффективное общение	2	2		4	ОПК-2	опрос, практико-ориентированное задание
5	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении Стили поведения в конфликтной ситуации	2	2		4	ОПК-2	тест, практико-ориентированное задание
6	Способы психологической защиты	2	2		4	ОПК-3	опрос, кейс-задача
7	Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации	2	2		4	ОПК-2	опрос, кейс-задача
8	Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	2	2		4	ОПК-2	опрос, практико-ориентированное задание
9	Формы, методы, технологии самопрезентации		2		6	ОПК-2	опрос, практико-ориентированное задание
	ИТОГО	**18**	**18**		**36**	**ОПК-2, ОПК-3**	зачёт

Для студентов заочной формы обучения:

№	Темы, разделы	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабораторн. занятия			
1	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	2	2		4	ОПК-2	тест, практико-ориентированное задание
2	Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации	2	2		4	ОПК-2	опрос, практико-ориентированное задание
3	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	2	2		4	ОПК-3	тест, практико-ориентированное задание
4	Эффективное общение	2	2		4	ОПК-2	опрос, практико-ориентированное задание
5	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении Стили поведения в конфликтной ситуации	2	2		4	ОПК-2	тест, практико-ориентированное задание
6	Способы психологической защиты	2	2		4	ОПК-3	опрос, кейс-задача
7	Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации	2	2		4	ОПК-2	опрос, кейс-задача
8	Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	2	2		4	ОПК-2	опрос, практико-ориентированное задание
9	Формы, методы, технологии самопрезентации		2		6	ОПК-2	опрос, практико-ориентированное задание
	ИТОГО	**18**	**18**		**36**	**ОПК-2, ОПК-3**	зачёт

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации

Роль коммуникаций в жизни человека. Межличностное общение как предмет научного познания. Структура общения. Общение людей, имеющих нарушения слуха, зрения, речи. Средства, виды, функции коммуникации. Речевые способности и их роль в профессиональном общении.

Тема 2. Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации

Деловое общение: содержание, цель, функции. Деловые переговоры: основные стадии, порядок ведения, методы ведения, типы принимаемых решений. Этика

дистанционного общения: письма, официальные запросы, телефонное общение, интернет, SMS-сообщения.

Тема 3. Специфика вербальной и невербальной коммуникации

Вербальная коммуникация: специфика, формы, стили, контексты вербальной коммуникации. Невербальная коммуникация: сущность, основные формы и способы.

Тема 4. Эффективное общение

Условия эффективного общения. Восприятие и понимание человека человеком. Типичные ошибки первого впечатления. Обратная связь и стили слушания. Критерии эффективности коммуникации. Принципы построения успешного межличностного общения.

Тема 5. Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации

Основные причины конфликтов в межличностном общении. Барьеры общения в условиях образовательной среды. Сложности межличностного общения лиц, имеющих ограничения здоровья. Барьер речи. Способы организации взаимодействия, пути решения конфликтов.

Тема 6. Способы психологической защиты

Понятие о защитных механизмах психики. Поведение в эмоционально напряженных ситуациях: техники, снижающие и повышающиенапряжение.

Тема 7. Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации

Понятие о группе и коллективе. Структура и виды группы. Факторы сплоченности коллектива. Динамические процессы в группе: групповое давление, феномен группомыслия, феномен подчинения авторитету. Виды и формы взаимодействия. Обособление. Диктат. Подчинение. Вызов. Выгода. Соперничество. Сотрудничество. Взаимодействие. Взаимопонимание.

Тема 8. Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов

Основные подразделения и сотрудники образовательной организации, в том числе, занимающиеся вопросами сопровождения учебы студентов- инвалидов. Организация учебного процесса в образовательной организации с учетом соблюдения требований федеральных стандартов образования. Формы, виды учебных занятий. Основные трудности и проблемы, встречающиеся у студентов-инвалидов в процессе обучения. Пути их решения.

Тема 9. Формы, методы, технологии самопрезентации

Самопрезентация как управление впечатлением. Виды презентаций. Психологические особенности и этапы подготовки публичного выступления. Секреты успешного публичного выступления.

6ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплиныпредусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (опрос, работа с книгойи т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания, тест ипр.);
- интерактивные (кейс-задачи идр.).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» кафедрой

подготовлено*Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов направления 21.05.04 Горное дело.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 36часов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времен. час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					32
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 х 18=18	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1 х 5=5	5
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 х 9=9	9
Другие виды самостоятельной работы					4
4	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 х 9=4	4
	Итого:				36

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 36 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времен. час	Расчетная трудоемкость СРО по нормам. час.	Принятая трудоемкость СРО. час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					32
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 х 18=18	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1 х 5=5	5
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 х 9=9	9
Другие виды самостоятельной работы					4
4	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 х 9=4	4
	Итого:				36

Формы контроля самостоятельной работы студентов проверка на практическом (семинарском) занятии, зачет

8ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства): опрос, тест, практико-ориентированное задание, кейс-задача

№ п/п	*Тема*	*Шифр компетенции*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Сущность коммуникации в	ОПК-2	*Знать:* - теоретические основы, структуру и содержание	тест, практико-

	разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации		процесса межличностной и деловой коммуникации. *Уметь:* - анализировать процесс делового взаимодействия. *Владеть:* навыками анализа процесса делового взаимодействия,	ориентированное задание
2	Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации	ОПК-2	*Знать:* - принципы толерантного отношения к людям: *Уметь:* - толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия: *Владеть* - навыками толерантного поведения в коллективе.	опрос, практико-ориентированное задание
3	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	ОПК-2	*Знать:* -функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации: современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения. *Уметь:* - применять вербальные и невербальные средства коммуникации. использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации.	тест. практико-ориентированное задание
4	Эффективное общение	ОПК-2	*Знать.* -методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах, *Уметь:* - организовать. учитывая собственные особенности общения. эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами, *Владеть:* - языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации: учитывая собственные особенности общения.	опрос, практико-ориентированное задание
5	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении Стили поведения в конфликтной ситуации	ОПК-2	*Знать:* - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения: - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций: *Уметь:* - находить пути преодоления конфликтных ситуаций. встречающихся как в пределах учебной жизни так и вне ее; *Владеть.* -способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций.	тест. практико-ориентированное задание
6	Способы психологической защиты	ОПК-2	*Знать.* - возможное влияние своих характерологических особенностей на практику общения и взаимодействия вкоманде; *Уметь:* - осуществлять правильный выбор стратегии взаимодействия и принятие ответственности за результаты деятельности коллектива; *Владеть:* -навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их - приемами психологической защиты от негативных. травмирующих переживаний.	опрос, кейс-задача
7	Виды и формы	ОПК-2	*Знать:*	опрос.

	взаимодействия студентов в условиях образовательной организации		-правила командной работы. конструктивного совместного решения проблем и организации командной работы. *Уметь:* - выполнить регулятивные коллективные нормы. задающие позитивное поведение людей в команде. образцы взаимодействий и взаимоотношений. основные требования. предъявляемые к членам команды ее участниками; *Владеть:* - механизмами конформного поведения. согласованности действий и эффективного взаимодействия в команде;	кейс-задачи
8	Моделирование ситуаций. связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	ОПК-2	*Знать:* - правила конструктивного совместного решения проблем. *Уметь:* - адаптироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации. адекватно оценивать сложившуюся ситуацию. действовать с ее учетом; *Владеть.* -навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;	опрос. практико-ориентированное задание
9	Формы, методы, технологии самопрезентации	ОПК-2	*Знать:* - требования и правила эффективного публичного выступления; *Уметь:* - выстраивать публичное выступление в соответствии с психологическими законами восприятия и подачи информации. воздействовать на аудиторию. *Владеть:* - навыками самоанализа в сфере коммуникации. навыками публичной коммуникации	опрос, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента. умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.	Проводится по теме 1.	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в которой обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по темам 2, 3, 4, 5,8,9 в виде реальных профессионально-ориентированных ситуаций	КОС-комплект заданий	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Кейс-задачи	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для	Предлагаются задания по теме 6,7	КОС-комплект кейс-задач	Оценивание знаний, умений и владений студентов

	решения данной проблемы.			
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося	Тест состоит из 10 вопросов	КОС - тестовые задания. Всего 3 варианта теста	Оценивание уровня знаний студентов

Примечание. КОС - комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владенийобучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *зачета.*

Билет на зачетвключает в себя. тестпрактико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося	Тест состоит из 10 вопросов	КОС - тестовые задания Всего 3 варианта теста	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете -1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций	КОС- Комплект заданий	Оценивание знаний, умений и владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

Компетенция	*Контролируемые результаты обучения*		*Оценочные средства текущего контроля*	*Оценочные средства промежуточной аттестации*
ОПК-2. готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	*знать*	- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; - функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения, - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах, -требования и правила эффективного публичного выступления	опрос, тест	тест
	уметь	• анализировать процесс делового взаимодействия; • применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации;	кейс-задача, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание

		• организовать, учитывая собственные особенности общения эффективную коммуникативную деятельность языковыми и технологическими средствами; • выстраивать публичное выступление в соответствии с психологическими законами восприятия и подачи информации, воздействовать на аудиторию.		
	владеть	- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации, учитывая собственные особенности общения; - навыками самоанализа в сфере коммуникации. - навыками публичной коммуникации		
ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знать	-принципы толерантного отношения к людям; - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения, - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций. -возможное влияние своих характерологических особенностей на практику общения и взаимодействия в команде. -правила командной работы, конструктивного совместного решения проблем и организации командной работы; -правила конструктивного совместного решения проблем;	Опрос тест	Тест
	уметь	-толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, -находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее, -осуществлять правильный выбор стратегии взаимодействия и принятие ответственности за результаты деятельности коллектива. -выполнять регулятивные коллективные нормы, позитивное поведение людей в команде, образцы взаимодействий и взаимоотношений, основные требования, предъявляемые к членам команды ее участниками; -адаптироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, адекватно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;	кейс-задача, практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
	владеть	-навыками толерантного поведения в коллективе; -способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций. -навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их - приемами психологической защиты от негативных, травмирующих переживаний. -механизмами конформного поведения, согласованности действий и эффективного взаимодействия в команде; -навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	*Бороздина Г.В.* Психология и этика деловых отношений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Бороздина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 228 c. — 978-985-503-500-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67604.html	Эл. ресурс
2	*Курганская М.Я.* Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : курс лекций / М.Я. Курганская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2013. — 121 c. — 978-5-98079-935-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22455.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	*Деловые коммуникации* [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 92 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47297.html	Эл. ресурс
2	*Деловые коммуникации* [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 c. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html	Эл. ресурс
3	*Деловые коммуникации* [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 c. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html	Эл. ресурс
4	*Емельянова Е.А.* Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Емельянова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 122 c. — 978-5-4332-0185-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72086.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. Режим доступа: http://elibrary.ru

2.Национальный психологический журнал. Режим доступа: http://elibrary.ru

3.Современная социальная психология: теоретические подходы и прикладные исследования. Режим доступа: http://elibrary.ru

4.Социальная психология и общество. Режим доступа: http://psyjournals.ru/social_psy

5.Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. Режим доступа: http://www.apa.org/pubs/journals/psp/index.aspx

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. MicrosoftWindows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibray.ruскор

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения лекционных занятий;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры УП. Протокол от «20» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой Ветош - Ветошкина Т.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.03 ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ И ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

Специальность
21.05.04 Горное дело

Специализация № 12
Технологическая безопасность и горноспасательное дело

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2020

Автор: Полянок О.В., к.психол.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Управления персоналом	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой Ветошкина	Председатель Колчина
(подпись)	*(подпись)*
Ветошкина Т.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 7 от 06.03.2020	Протокол № 4 от 20.03.2020
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» согласована с выпускающей кафедрой «Безопасности горного производства»

Заведующий кафедрой  Елохин В.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы социальной адаптации и правовых знаний»

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е.,72 часа.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальной защитой населения, получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки ***21.05.04 Горное дело***

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК 5);

-готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).

общепрофессиональные

-готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности;
- механизмы профессиональной адаптации;
- сущность социальных этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе;
- механизмы социальной адаптации в коллективе;
- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;
- сущность коммуникаций в профессиональной деятельности;
- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения;

Уметь:

- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе;
- использовать механизмы коммуникаций в профессиональной деятельности;
- использовать правовые знания в различных сферах профессиональной деятельности;
- использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- применять нормы Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов;

Владеть:

- навыками поиска необходимой информации для учебной и профессиональной деятельности;
- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности;
- навыками организации совместной социокультурной и профессиональной

деятельности коллектива;

- навыками коммуникации в коллективе;
- навыками толерантного поведения в коллективе,
- правовыми механизмами при защите своих прав;
- навыками использования основополагающих международных документов, относящихся к правам инвалидов,
- нормами Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов;
- навыками поиска необходимой информации для учебной и профессиональной деятельности

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 5

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 5

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 7

4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся 7

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7

6 Образовательные технологии 9

7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

8Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине 11

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 14

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 15

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем 15

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

1ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальными защитами населения; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Изучение данной дисциплины способствует саморазвитию и самореализации личности студентов, которое позволит им, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, руководить профессиональным коллективом.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

-формирование мотивации и личностных механизмов непрерывного самообразования и профессионального саморазвития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов;

- выработка способности у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов к согласованным позитивным действиям в коллективе и взаимодействия в совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;

- овладение навыками адекватного отношения к собственным психофизическим особенностям и их саморегуляции при общении и взаимодействии в коллективе;

- освоение приемов адекватного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, и правовыми механизмами при защите своих прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

2ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК 5);

-готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7).

общепрофессиональные

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК 5	*знать*	-основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности; -основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -правовые основы Гражданского, Правового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
		уметь	-использовать правовые знания в различных сферах профессиональной деятельности; -использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
		владеть	-владеть навыками использования основополагающих международных документов, относящиеся к правам

			инвалидов; -правовыми механизмами при защите своих прав; -владеть нормами Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК 7	*знать*	-сущность коммуникации в профессиональной деятельности; -причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
		уметь	-использовать механизмы коммуникации в профессиональной деятельности;
		владеть	-навыками поиска необходимой информации для учебной и профессиональной деятельности; -навыками коммуникации в коллективе;
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК 3	*знать*	-механизмы профессиональной адаптации в коллективе; -сущность социальных, этнических, конфессиональныхи культурных различий в коллективе; -механизмы социальной адаптации в коллективе;
		уметь	-толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе;
		владеть	-навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности; -навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	-основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности; -основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -правовые основы Гражданского, Правового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов; -сущность коммуникации в профессиональной деятельности; -причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; -механизмы профессиональной адаптации в коллективе; -сущность социальных, этнических, конфессиональныхи культурных различий в коллективе; -механизмы социальной адаптации в коллективе;
Уметь:	-использовать правовые знания в различных сферах профессиональной деятельности; -использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов; -использовать механизмы коммуникации в профессиональной деятельности; -толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе;
Владеть:	-владеть навыками использования основополагающих международных документов, относящиеся к правам инвалидов; -правовыми механизмами при защите своих прав; -владеть нормами Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов; навыками поиска необходимой информации для учебной и профессиональной деятельности; -навыками коммуникации в коллективе; - навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности; -навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки *21.05.04 Горное дело*

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
2	72	16	16		40	+			
заочная форма обучения									
2	72	18	18		36	+			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
1	Социальная и профессиональная адаптация. Психика и организм человека	4	4		12	ОК 7	Опрос, практико-ориентированное задание
2	Социальная и профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	6	6		14	ОПК 3	Опрос, практико-ориентированное задание
3	Основы социально - правовых знаний	6	6		14	ОК 5	Опрос, практико-ориентированное задание
	ИТОГО	**16**	**16**		**40**	**ОК 5, ОК 7, ОПК 3**	**Зачет**

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Социальная и	6	6		12	ОК 7	Опрос.

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
	профессиональная адаптация. Психика и организмчеловека						практико-ориентированное задание
2	Социальная и профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	6	6		12	ОПК 3	Опрос, практико-ориентированное задание
3	Основы социально - правовых знаний	6	6		12	ОК 5	Опрос, практико-ориентированное задание.
	ИТОГО	**18**	**18**		**36**	**ОК 5, ОК 7, ОПК 3**	**Зачет**

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Социальная и профессиональная адаптация. Психика и организмчеловека

Виды и закономерности ощущения, восприятия, внимания, памяти. Виды, свойства внимания и его роль в профессиональной деятельности. Приемы развития внимания. Виды, нарушения и приемы развития памяти. Виды, процессы и методы развития мышления. Учет особенностей мышления при выборе профессии. Виды воображения, его значение при выборе профессиональной деятельности. Речь, эмоции и чувства, их роль в жизни и профессиональной деятельности человека. Как управлять своими эмоциями. Волевая регуляция поведения человека. Характер и проблемы его формирования. Влияние профессии на характер и на общение. Самооценка и уровень притязаний. Понятие направленности личности. Познание задатков и способностей. Общие и специальные способности. Способности и успешность деятельности. Развитие способностей. Учет особенностей свойств личности при выборе профессии. Личностные противопоказания к выбору профессии.

Тема 2. Социальная и профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие

Профессия, специальность, специализация. Основные классификации профессий. Этапы профессионального становления личности: оптация, профессиональная подготовка, профессиональная адаптация, профессионализм, мастерство. Мотивы профессиональной деятельности на каждом из этапов профессионального становления; формирование самооценки, идентичности, уровня притязаний. Постановка жизненных и профессиональных целей. Проблемы и факторы выбора профессии. Профессиональная пригодность и непригодность. Правильные ориентиры. Личностные регуляторы выбора профессии. Профессиональное самоопределение на разных стадиях возрастного развития человека. Особенности развития когнитивных и волевых качеств. Особенности формирования самооценки. Формы, методы, технологии самопрезентации при трудоустройстве.

Тема 3. Основы социально - правовых знаний

Социализация человека в сферах деятельности, общения, самосознания. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Социальные нормы, социальные роли. Общение как условие удовлетворения личности.

Способы преодоления коммуникативных барьеров. Роль коммуникации для психологической совместимости в коллективе. Конвенция ООН о правах инвалидов. Конституция Российской Федерации. Гражданский кодексРФ в части статей о гражданских правах инвалидов Трудовой кодекс в части статей о трудовых правах инвалидов. ФедеральныйЗакон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Медико-социальная экспертиза. Порядок и условия установления инвалидности. Реабилитация инвалидов. Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалида. Основные гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования. Трудоустройство инвалидов. Обеспечение доступности высшего образования для инвалидов

6ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплиныпредусматривает следующие технологии обучения

- репродуктивные (опрос, работа с книгой, тесты и т.д.);
- активные (работа с информационными тестовыми ресурсами, практико-ориентированные задания и пр.);
- интерактивные (кейс-задачи идр.).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» кафедрой подготовлено***Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов направления бакалавра21.05.04 Горное дело***

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО *очной формы обучения* составляет 40 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времен. час	Расчетная трудоемкость СРО по норм. час.	Принятая трудоемкость СРО. час.
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					36
1	Повторение материала лекций	1 час	0.1-4.0	1.37 х 16 = 21.9	22
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1.0-8.0	1.2 х 5=5	6
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0.3-2.0	1 х 8 = 8	8
Другие виды самостоятельной работы					4
4	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0.5 х 9=4	4
	Итого.				40

Суммарный объем часов на СРО *заочной формы обучения* составляет 36 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Единица измерения	Норма времен. час	Расчетная трудоемкость СРО по норм. час.	Принятая трудоемкость СРО, час
Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям					32

1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	1 х 18 =18	18
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1 х 5 = 5	5
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 х 9 = 9	9
Другие виды самостоятельной работы					4
4	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 х 9=4	4
	Итого				36

Формы контроля самостоятельной работы студентов:проверка на практическом (семинарском) занятии, зачет.

8ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля формирования заявленных компетенций на этапе освоения данной дисциплины

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

Формы такого контроля (оценочные средства). опрос, практико-ориентированное задание, кейс-задача.

№ п/п	*Тема*	*Шифр планируемой оценки*	*Контролируемые результаты обучения*	*Оценочные средства*
1	Социальная и профессиональная адаптация. Психика и организичеловека	ОК 7	*Знать:* -механизмы профессиональной адаптации в коллективе; - основы и сущности профессионального взаимодействия и профессионального развития; -механизмы социальной адаптации в коллективе; *Уметь:* -планировать и составлять временную перспективу своего будущего. ставить задачи профессионального и личностного развития. *Владеть:* -навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности. -навыками организации совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе. -навыками осознанного применения норм закона. относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях.	Тест. опрос, практико-ориентированное задание.
2	Социальная и профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	ОПК 3	*Знать:* -правила активного стиля общения к усиленной самопрезентации в деловой коммуникации. -причины возникновены барьеров непонимания и способы их устранения. *Владеть.* -осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения. *Уметь:* -навыками поиска необходимой информации для эффектной самореализации. учебной	Тест. опрос. практико-ориентированное задание

			профессиональной деятельности.	
3	Основы социально - правовых знаний	ОК 56	*Знать* -основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов. -правовые основы Гражданского, Правового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов. *Владеть:* -использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов: *Уметь:*	Тест, опрос, практико-ориентированное задание

Методическое обеспечение текущего контроля

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Опрос	Важнейшее средство развития мышления и речи. Позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки	Проводится по темам 1,2,3	КОС – вопросы для проведения опроса	Оценивание знаний
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Проводится по темам 1,2,3	КОС – тестовые задания	Оценивание знаний, умений
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося, в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Предлагаются задания по темам 1,2, 3, в виде реальных профессионально-ориентированных ситуаций.	КОС– комплект заданий	Оценивание умений и владений

Примечание. КОС- комплект оценочных средств.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владенийобучающихся используется комплект оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплиныпроводится в форме *зачета.*Билет на зачетвключает в себя. тестипрактико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наименование оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Зачет				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Тест состоит из 10 вопросов.	КОС - тестовые задания Всего 3 варианта теста	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентирова	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную	Количество заданий в билете -	КОС- Комплект	Оценивание умений и

ное задание	профессионально-ориентированную ситуацию	1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	заданий	владений студентов

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

Компетенции	*Контролируемые результаты обучения*		*Основные средства текущего контроля*	*Основные средства промежуточной аттестации*
ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	*знать*	-основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности, -основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов. -правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов.	Опрос, тест	Тест
	уметь	-использовать правовые знания в различных сферах профессиональной деятельности; -использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов. -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов.	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	владеть	-владеть навыками использования основополагающих международных документов, относящиеся к правам инвалидов. -правовыми механизмами при защите своих прав, -владеть нормами Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов.	Практико-ориентированное задание	
ОК-7	*знать*	-сущность коммуникации в профессиональной деятельности; -причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;	Опрос, тест	Тест
	уметь	-использовать механизмы коммуникации в профессиональной деятельности,	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	владеть	-навыками поиска необходимой информации для учебной и профессиональной деятельности; -навыками коммуникации в коллективе.	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	*знать*	-механизмы профессиональной адаптации в коллективе; -сущность социальных, этнических, конфессиональных культурных различий в коллективе; -механизмы социальной адаптации в коллективе;	Опрос, тест	Тест
	уметь	-толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе;	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	владеть	-навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности; -навыками организации совместной	Практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание

		социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе;		

9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ветошкина Т.А., Шнайдер Н.В., Полянок О.В. Социология и психология управления. Екатеринбург, 2013.	80
2	Райзберг Б.А. Психологическая экономика: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2005.	2
3	Ефремов Е.Г. Основы психологии труда и профессиональной психологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ефремов Е.Г., Новиков Ю.Т.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2010.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24911.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	Зеер Э.Ф. Психология профессий [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Зеер Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Фонд «Мир», 2015.— 336 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36853.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
5	Основы права [Электронный ресурс] : учебник для студентов неюридических направлений подготовки / Р.Г. Мумладзе [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 357 с. — 978-5-4365-0890-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61634.html	Эл. ресурс
6	Смольникова Л.В. Психология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов всех направлений / Л.В. Смольникова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 337 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72361.html	Эл. ресурс
7	Социальная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / А.Н. Сухов [и др.]. — 7-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 615 c. — 978-5-238-02192-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71051.html	Эл. ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Корягина Н. А. Психология общения : учебник и практикум / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова ; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - Москва : Юрайт, 2015. - 441 с.	2
2	Хухлаева О. В. Психологическое консультирование и психологическая коррекция : учебник и практикум / О. В. Хухлаева, О. Е. Хухлаев ; Московский городской психолого-педагогический университет. - Москва : Юрайт, 2015. - 424 с.	2
3	Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Бодров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Пер Сэ, 2006.— 512 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7393.html.— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	Основы права [Электронный ресурс] : учебник / Л.И. Гущина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Юридический центр Пресс, 2015. — 147 c. — 978-5-94201-716-3. — Режим доступа:	Эл. ресурс

	http://www.iprbookshop.ru/77116.html	
5	Козлова Э.М. Социальная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.М. Козлова, С.В. Нишитенко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 170 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75597.html	Эл. ресурс
6	Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 448 c. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html	Эл. ресурс

9.3 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925.

2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс», в локальной сети вуза.

4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-фз (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

10ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Единоеокнодоступакобразовательнымресурсам - Режим доступа:http://window.edu.ru

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: Режим доступа:http://www.rosmintrud.ru

Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа:http://www.il0.org

Российский правовой портал – Режим доступа:http://www.rpp.ru

Сборник электронных курсов по психологии [Электронный ресурс]. URL:Режим доступа:http://www.ido.edu.ru/psychology.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения дисциплинывключает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.

2. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.

3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

12ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. MicrosoftWindows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010

3. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования
https://www.scopus.com/customer/display.uri
E-library: электронная научная библиотека: https://elibray.ru

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения лекционных занятий;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раздел 8 после таблицы дополнить следующими абзацами:

При реализации дисциплины (модуля) используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине (модулю).

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/ зачёт с оценкой	Отметка о зачёте
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

2. Рабочая программа актуализирована в части разделов:

– Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

– Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Одобрено на заседании кафедры УП. Протокол от «20» июня 2021 № 10

Заведующий кафедрой Ветош - Ветошкина Т.А.