



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.02 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки:
15.04.02 Машиностроение

Профиль
Производство и реновация машин и оборудования

квалификация выпускника: магистр

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2022

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Одобрена на заседании кафедры

*Иностранных языков и деловой
коммуникации*

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 6.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой



подпись

Симисинов Д.И.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профессиональный иностранный язык»

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

Цель дисциплины: повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 *Машиностроение*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;

- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;

- терминологию профессиональных текстов;

- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;

- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т. д.).

Уметь:

- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;

- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;

- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;

- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие);

- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;

- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;

- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

Владеть:

- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;

- навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;

- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;
- умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

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

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Профессиональный иностранный язык» является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности;
- формирование и развитие умений общения в профессиональной сфере, необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях знаний, а также для дальнейшего самообразования;
- овладение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии;
- развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в профессиональной деятельности;
- формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации;
- изучение особенностей межкультурного, делового и профессионального этикета и развитие умений использования этих знаний в профессиональной деятельности;
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности профессионального общения;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления профессиональной деятельности в соответствии со специализацией и направлениями профессиональной деятельности с использованием иностранного языка;
- формирование умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные:

- способностью владеть иностранным языком как средством делового общения (ОК-8);

общепрофессиональные:

- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
- способностью владеть иностранным языком как средством делового общения;	ОК-8	<i>знать</i>	- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).
		<i>уметь</i>	- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.
		<i>владеть</i>	-навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;
- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере.	ОПК-3	<i>знать</i>	- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; - терминологию профессиональных текстов;
		<i>уметь</i>	- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения; - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка; - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; - аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;
		<i>владеть</i>	- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы; - опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения; - умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Знать:</i>	- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; - терминологию профессиональных текстов; - иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ,
---------------	---

	информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).
<i>Уметь:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения; - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка; - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) - аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке; - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.
<i>Владеть:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы; - навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях; - опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы; - умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 *Машиностроение*.

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	-	18		108	+		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	-	12		108	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 и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Тема 1: Представление и знакомство.		2		18	ОК-8, ОПК-3	Ролевая игра
2	Тема 2: Деловая переписка.		2		18	ОК-8, ОПК-3	Практико-ориентированное задание
3	Тема 3: Наука и образование.		2		18	ОК-8, ОПК-3	Тест
4	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.		4		22	ОК-8, ОПК-3	Опрос
5	Тема 5: Аннотирование научных статей.		2		19	ОК-8, ОПК-3	Опрос
6	Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации		4		29	ОК-8, ОПК-3	Доклад
7			2		2		Зачет
	<i>Итого:</i> 144 ч.		18		126		Зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции и	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия			
1	Тема 1: Представление и знакомство.		2		21	ОК-8, ОПК-3	Ролевая игра
2	Тема 2: Деловая переписка.		2		21	ОК-8, ОПК-3	Практико-ориентированное задание
3	Тема 3: Наука и образование.		1		21	ОК-8, ОПК-3	Тест
4	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.		2		21	ОК-8, ОПК-3	Опрос
5	Тема 5: Аннотирование научных статей.		1		18	ОК-8, ОПК-3	Опрос
6	Тема 6: Основные правила презентации		2		26	ОК-8, ОПК-3	Доклад

	научно-технической информации						
7	Подготовка к зачету		2		4	ОК-8, ОПК-3	Зачет
	<i>Итого:</i> 144 ч.		12		132		Зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Представление и знакомство.

Автобиография, характеристика, рекомендации. Описание своих достоинств и умений (резюме). Устройство на работу.

Систематизация грамматического материала: Система времен английского глагола действительного залога. Формы выражения будущего времени в придаточных предложениях условия и времени.

Тема 2: Деловая переписка.

Структура письма. Электронная почта. Содержание и стиль письма. Виды писем. Деловой этикет, оформление деловой корреспонденции, принятые формулировки, обращения и сокращения. Основные правила оформления электронной переписки.

Систематизация грамматического материала: Категория страдательного залога английского глагола. Образование форм.

Тема 3: Наука и образование.

Участие в международной конференции. Возможности карьерного роста молодого специалиста.

Систематизация грамматического материала: Модальные глаголы can, could, to be able to, must, have to, will, shall, should, ought to, may, might.

Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования:

Аналитическое чтение с целью отбора существенно значимой и второстепенной информации. Изучающее чтение с целью извлечения научно значимой информации из текстов широкого и узкого профиля изучаемого профиля. Изучающее чтение с выделением главных компонентов содержания текста на основе выделения его логико-смысловых структур и последующим сжатием информации. Работа с отраслевыми словарями и справочниками.

Систематизация грамматического материала: Сослагательное наклонение. Три типа условных предложений.

Тема 5: Аннотирование научных статей.

Аннотация и реферат: общее и различия. Аннотирование профессионально - ориентированных текстов. Виды аннотаций. Схема аннотационного анализа. Написание аннотации на иностранном языке к научной статье на русском языке, соответствующей профилю подготовки. Приемы аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме.

Систематизация грамматического материала: Синтаксис: Побудительные предложения, восклицательные предложения, вопросительные предложения.

Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации.

Начало презентации, установление контакта с аудиторией. Логическая структура выступления. Умение отвечать на вопросы. Использование технических средств в презентации. Виды презентаций и выступлений. Представление своей компании. Организация встречи. Экскурсия по организации. Встречи с руководителями подразделений.

Систематизация грамматического материала: Синтаксис: Сложные предложения. Прямая и косвенная речь. Согласование времен в английском предложении. Сравнительно-сопоставительные конструкции и обороты в предложении. Типы придаточных предложений и способы их связи.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

- репродуктивные (устные опросы, 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 «Профессиональный иностранный язык» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 15.04.01 Машиностроение.*

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет **126** 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					92
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	1,0 x 16 = 16	16
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 1 тексту на тему)	1 тема	0,3-2,0	1,0x 6 = 6	6
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	1,0 x 16 = 16	16
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема		9,0 x 6 = 54	54
Другие виды самостоятельной работы					34
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, практико-ориентированному заданию, опросам (4))	1 работа	1,0-25,0	1,0 x 4 = 4	4
6	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	1,0 x 12 = 12	12
7	Аннотирование и реферирование текстов по специальности (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	0,5 x 12 = 12	6
8	Подготовка к тесту	1 тема	1,0-25,0	2,0 x 1 = 2	2
9	Подготовка к докладу	1 тема	1,0-25,0	8,0 x 1 = 8	8
10	Подготовка к зачету	1 зачет	1,0-25,0	2,0 x 1 = 2	2
	Итого:				126

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					102
1	Повторение материала практических занятий	1 час	0,1-6,0	1,0 x 10 = 10	10
2	Чтение и перевод учебных текстов (по 1 тексту на тему)	1 тема	0,3-2,0	1,0x 6 = 6	6
3	Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)	1 занятие	0,3-3,0	2,0 x 10 = 10	20
4	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема		10,0 x 6 = 60	60
Другие виды самостоятельной работы					34
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (Подготовка к ролевой игре, практико-ориентированному заданию, опросам)	1 работа	1,0-25,0	1,0 x 4 = 4	4
6	Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	1,0 x 12 = 12	12
7	Аннотирование и реферирование текстов по специальности (по 2 текста на тему)	1 тема	0,3-25,0	0,5 x 12 = 12	6
8	Подготовка к тесту	1 тема	1,0-25,0	4,0 x 1 = 4	4
9	Подготовка к докладу	1 тема	1,0-25,0	6,0 x 1 = 6	6
10	Подготовка к зачету	1 зачет	1,0-25,0	4,0 x 1 = 4	4
	Итого:				132

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, опрос, доклад, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, 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.

Форма текущего контроля оценочные средства: ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, доклад.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1: Представление и знакомство.	ОК-8, ОПК-3	<i>Знать:</i> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; <i>Уметь:</i> - пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения; <i>Владеть:</i>	Ролевая игра

			- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;	
2	Тема 2: Деловая переписка.	ОК-8, ОПК-3	<i>Знать:</i> - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; <i>Владеть:</i> - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;	Практико-ориентированное задание
3	Тема 3: Наука и образование.	ОК-8, ОПК-3	<i>Знать:</i> - иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; <i>Уметь:</i> - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) <i>Владеть:</i> - умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.	Тест
4	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.	ОК-8, ОПК-3	<i>Знать:</i> - терминологию профессиональных текстов; <i>Уметь:</i> - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) <i>Владеть:</i> - основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;	Опрос
5	Тема 5: Аннотирование научных статей.	ОК-8, ОПК-3	<i>Знать:</i> - терминологию профессиональных текстов; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.). <i>Уметь:</i> - аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке; - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; <i>Владеть:</i> - основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;	Опрос
6	Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации	ОК-8, ОПК-3	<i>Знать:</i> - терминологию профессиональных текстов; - иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; <i>Уметь:</i> - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;	Доклад

			- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста. <i>Владеть:</i> -навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях.	
--	--	--	--	--

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
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 котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Практико-ориентированное задание проводится по теме №2.	КОС* - комплект практико-ориентированных заданий	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест выполняется по теме №3 . Количество вариантов в тесте – 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 №4,5.	КОС* - вопросы для проведения опроса	Оценивание уровня знаний
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Доклад выполняется по теме №6.	КОС* - темы докладов	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 *зачета*.

Зачет включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачет:				
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.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения [знания, умения, навыки, которые проверяются соответствующим комплектом оценочных средств дисциплины]</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточного контроля</i>
ОК-8: способностью владеть иностранным языком как средством делового общения;	<i>знать</i>	- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).	опрос, доклад, практико-ориентированное задание, ролевая игра, тест	Зачет: тест
	<i>уметь</i>	- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.	доклад, практико-ориентированное задание, ролевая игра, тест	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	-навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;	доклад, практико-ориентированное задание, ролевая игра, тест	
ОПК-3: способностью использовать иностранный язык в профессиональн	<i>знать</i>	- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;	опрос, доклад, практико-ориентированное задание,	Зачет: тест

ой сфере		- терминологию профессиональных текстов;	ролевая игра, тест	
	<i>уметь</i>	- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения; - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка; - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; - аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;	доклад, практико-ориентированное задание, ролевая игра, тест	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы; - опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения; - умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.	доклад, практико-ориентированное задание, ролевая игра, тест	

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

Английский язык

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безбородова С.А. Английский язык: деловое письмо: учебное пособие по английскому языку для магистрантов всех специальностей и направлений подготовки / С. А. Безбородова. – 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 78 с.	10
2	Английский язык (Магистратура) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Фролова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 176 с. — 978-5-00032-068-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47417.html	Электронный ресурс
3	Безбородова С.А. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации. Горные машины [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Безбородова. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 76 с. (102 с.) – ISBN 978-5-4486-0170-5. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70758.html	Электронный ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безбородова С.А. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: Машиностроение. Часть I: учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов направлений бакалавриата: 15.03.01 – «Машиностроение» (МШС), 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» (ТМО) / С. А. Безбородова. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 49 с.	20
2	Безбородова С.А. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: Машиностроение. Часть II: учебное пособие по английскому языку для студентов I и II курсов направлений бакалавриата: 15.03.01 – «Машиностроение» (МШС), 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» (ТМО) / С. А. Безбородова. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 56 с.	20
3	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 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20053 .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
4	Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course	Электронный

	[Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных (деловой английский язык) компетенций / Л.В. Лукина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 136 с. — 978-5-89040-515-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55003.html	ресурс
5	Анисимова А.Т. English for Business Communication [Электронный ресурс] : учебное пособие по деловому английскому языку для студентов, обучающихся по направлениям «Экономика», «Менеджмент» / А.Т. Анисимова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25955.html	Электронный ресурс

Немецкий язык

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Володина Л.М. Деловой немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.М. Володина. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 172 с. — 978-5-7882-1911-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61842.html	Электронный ресурс
2	Тельтевская Л.И. Немецкий язык. Ч. 1. Учебное пособие для студентов 1 курса инженерно-экономического факультета и факультета мировой экономики всех направлений и специальностей, Екатеринбург: Изд-во УГГУ 2016. — 70 с.	30
3	Тельтевская Л.И.. Немецкий язык. Ч. 2. Учебное пособие для студентов 1 курса инженерно-экономического факультета и факультета мировой экономики всех направлений и специальностей, Екатеринбург: Изд-во УГГУ 2016. — 65 с.	30

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Иванова Л.В. Немецкий язык для профессиональной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов/ Иванова Л.В., Снигирева О.М., Талалай Т.С.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 153 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30113 — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
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. - 510 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 509	40
3	Грамматика современного немецкого языка [Текст]: учебник для вузов / [Л. Н. Григорьева и др.] ; послесл. Л. Н. Григорьевой ; С.-Петербург. гос. ун-т, Филолог. фак. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия; Санкт-Петербург : Филологический факультет СПбГУ, 2013. - 243 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 журналов: “Mining Magazine” “Mining Journal” “Oil and Gas Journal”	http://www.miningmagazine.com http://www.mining-journal.com http://ogi.com

Немецкий язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Официальные	Официальный сайт Европейского	http://www.europa.eu – Europa – the official website of the

порталы	Союза	<u>European Union</u>
Медиа-источники	Электронные версии газет: “Spiegel” “Welt”	http://www.spiegel.de/wirtschaft http://www.welt.de/wirtschaft

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.

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой



подпись

Симисинов Д.И.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах»

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

Цель дисциплины: изучение особенностей деловой и научной коммуникации, устной и письменной формы деловой и научной речи, ее стилевых особенностей, подстилей и жанров, речевого этикета.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Коммуникации в деловой и академической сферах» является дисциплиной базовой части «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **15.04.01 Машиностроение**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Результат изучения дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах»:

Знать:

- основы теории речевой коммуникации;
- этические нормы коммуникации;
- принципы эффективной речевой коммуникации;
- специфику научной и деловой коммуникации;
- особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров;
- особенности научного стиля, его подстилей и жанров.

Уметь:

- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели;
- максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное;
- создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами;
- инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы.

Владеть:

- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля;
- техниками эффективного общения.

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	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	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

Целью освоения учебной дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах» является изучение особенностей деловой и научной коммуникации, устной и письменной формы деловой и научной речи, ее стилевых особенностей, подстилей и жанров, а также совершенствование навыков речевой деятельности и повышение культуры речи.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- изучить процесс коммуникации, нравственные установки участников коммуникации и принципы успешного речевого взаимодействия;
- изучить специфику научной и деловой коммуникации;
- научиться создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами
- научиться выбирать соответствующую ситуации речевую тактику и стратегию;
- овладеть навыками эффективной устной и письменной речи в академической и деловой сферах.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных

- способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке (ОК-6);

- способность создавать и редактировать тексты профессионального назначения (ОК-7);

общепрофессиональных

- способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами; создавать в коллективах отношения делового сотрудничества (ОПК-6);

- способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-10).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке	ОК-6	<i>знать</i>	– этические нормы коммуникации; – принципы эффективной речевой коммуникации; – специфику научной и деловой коммуникации;
		<i>уметь</i>	- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели
		<i>владеть</i>	- навыками эффективного общения
способность создавать и редактировать тексты профессионального назначения;	ОК-7	<i>знать</i>	- основы теории речевой коммуникации; - принципы эффективной речевой коммуникации; - специфику научной и деловой коммуникации; - особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров; - особенности научного стиля, его подстилей и

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			жанров
		<i>уметь</i>	- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели; - максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное; - создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами;
		<i>владеть</i>	- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; - навыками эффективного общения
способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами; создавать в коллективах отношения делового сотрудничества	ОПК-6	<i>знать</i>	- как происходит процесс речевой коммуникации; - принципы эффективной речевой коммуникации; - специфику научной и деловой коммуникации;
		<i>уметь</i>	- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели; - инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы
		<i>владеть</i>	- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; - навыками эффективного общения
способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников	ОПК-10	<i>знать</i>	- как происходит процесс речевой коммуникации; - принципы эффективной речевой коммуникации; - особенности научного стиля, его подстилей и жанров
		<i>уметь</i>	- максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное; - инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы
		<i>владеть</i>	- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; - техниками эффективного общения

В результате освоения дисциплины «Коммуникации в деловой и академической сферах» обучающийся должен:

Знать:	- основы теории речевой коммуникации; - этические нормы коммуникации; - принципы эффективной речевой коммуникации; - специфику научной и деловой коммуникации; - особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров; - особенности научного стиля, его подстилей и жанров
Уметь:	- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели

	ли; - максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное; - создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами; - инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы
Владеть:	- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; - техниками эффективного общения

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Коммуникация в академической и деловой сферах» является дисциплиной базовой части «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **15.04.01Машиностроение**.

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	-	18	-	126	+	-	-	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
4	144	8	10	-	122	+	-	-	-

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	Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия		6		38	ОК-6, 7	Опрос
2	Деловая коммуникация		6		44	ОПК-6	Деловая игра
3	Научная коммуникация		6		44	ОПК-6,10	Практико-ориентированное зада-

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
							ние
	ИТОГО		18		126		

Для студентов очно-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	Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия	8	4		40	ОК-6, 7	Опрос
2	Деловая коммуникация		3		40	ОПК-6	Деловая игра
3	Научная коммуникация		3		42	ОПК-6,10	Практико-ориентированное задание
	ИТОГО	8	10		122		

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия

Понятие коммуникации и общения, типы и виды общения. Функции и цели общения. Виды речевой деятельности. Процесс речевого взаимодействия и коммуникативные барьеры. Виды слушания. Условия, принципы и приемы правильного слушания. Вербальные и невербальные средства общения. Нравственные установки участников речевой коммуникации. Этика общения и речевой этикет.

Тема 2. Деловая коммуникация

Характеристика особенностей делового общения. Виды делового общения. Особенности официально-делового стиля. Подстили и жанры. Лексика и грамматика делового языка. Речевой этикет делового общения. Национальные особенности делового общения в России, Европе, Америке, на Востоке.

Тема 3. Научная коммуникация

Характеристика особенностей делового общения. Виды научной коммуникации. Особенности научного стиля речи. Подстили и жанры. Лексика и грамматика научного стиля. Речевой этикет научного общения.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой, тесты и т.д.);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированное задание);
- интерактивные (деловая игра).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОММУНИКАЦИИ В ДЕЛОВОЙ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ СФЕРАХ»

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой готовится к изданию учебно-методический комплекс «Коммуникации в деловой и академической сферах».

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 126 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					74
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 x 3 = 24	24
2	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 вопрос	0,3-0,5	0,5 x 20 = 10	10
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 16 = 32	32
4	Подготовка к деловой игре	1 занятие	1,0-4,0	4,0 x 2 = 8	8
Другие виды самостоятельной работы					52
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания	1 тема	0,2-0,5		
6	Подготовка к зачету	1 зачет			52
	Итого:				126

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 122 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					54
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	8,0 x 3 = 24	24
2	Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля)	1 тема	0,3-0,5	0,5 x 20 = 10	10
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 10 = 20	20
4	Подготовка к деловой игре	1 занятие	1,0-4,0		
Другие виды самостоятельной работы					
5	Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания	1 тема	0,2-0,5		
6	Подготовка к зачету	1 зачет			68
	Итого:				122

Форма контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, опрос, деловая игра, практико-ориентированное задание, 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, деловая игра, практико-ориентированное задание.

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел, тема</i>	<i>Шифр компетенции</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия	ОК-6, ОПК-6,10	<i>Знать:</i> - каковы позитивные нравственные установки участников коммуникации; - как происходит процесс речевой коммуникации; <i>Уметь:</i> - принципы эффективной речевой коммуникации	Опрос
2	Деловая коммуникация	ОПК-6, 10	<i>Знать:</i> - специфику научной и деловой коммуникации; - особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров. <i>Уметь:</i> - ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели; - максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное; - создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами; - инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы. <i>Владеть:</i> - навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; - навыками эффективного общения	Деловая игра
3	Научная коммуникация	ОК-6,7	<i>Знать:</i> - специфику научной и деловой коммуникации; - особенности научного стиля, его подстилей и жанров. <i>Уметь:</i> - ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели; - максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное; - создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами; - инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы.	Практико-ориентированное задание

			<i>Владеть:</i> - навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; - навыками эффективного общения	
--	--	--	---	--

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
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
Деловая 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	Предлагаются темы (проблемы) для деловых игр, их сценарии. Проводится по теме 2	КОС – комплект деловых игр	Оценивание знаний, умений и владений студентов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося	Предлагаются задания по теме 3.	КОС – комплект заданий	Оценивание знаний, умений и владений студентов

Примечание. КОС - комплект оценочных средств.

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

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

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОМ</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Зачет:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося	Тест состоит из 20 вопросов	КОМ - тестовые задания.	Оценивание уровня знаний студентов
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную проблемную ситуацию	Количество заданий в билете - 1	КОМ- Комплект заданий	Оценивание знаний, умений и владений студентов

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

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточной аттестации</i>
ОК-6: способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке	<i>знать</i>	- каковы позитивные нравственные установки участников коммуникации	Опрос, деловая игра, практико-ориентированное задание	Тест
	<i>уметь</i>	- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели	деловая игра, практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- техниками эффективного общения	деловая игра, практико-ориентированное задание	
ОК-7: способность создавать и редактировать тексты профессионального назначения;	<i>знать</i>	- как происходит процесс речевой коммуникации; - принципы эффективной речевой коммуникации - специфику научной и деловой коммуникации; - особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров; - особенности научного стиля, его подстилей и жанров	Опрос, деловая игра, практико-ориентированное задание	Тест
	<i>уметь</i>	- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели; - максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное; - создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами; - инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы	деловая игра, практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; - навыками эффективного общения	деловая игра, практико-ориентированное задание	
ОПК-6: способность к работе в многонациональных	<i>знать</i>	- особенности официально-делового стиля, его подстилей и жанров; - особенности научного стиля, его подстилей и жанров	Опрос, деловая игра, практико-ориенти-	Тест

коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами; создавать в коллективах отношения делового сотрудничества			рованное задание	
	<i>уметь</i>	- ставить цели коммуникации, определять особенности конкретной речевой ситуации, находить подходящие средства для достижения поставленной цели; - максимально продуктивно воспринимать устную и письменную речь, выделять в ней главное;	деловая игра, практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; -техниками эффективного общения	деловая игра, практико-ориентированное задание	
ОПК-10: способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников	<i>знать</i>	- основы теории речевой коммуникации; - принципы эффективной речевой коммуникации; - специфику научной и деловой коммуникации;	Опрос, деловая игра, практико-ориентированное задание	Тест
	<i>уметь</i>	- создавать и редактировать тексты научного и официально-делового стиля в соответствии с языковыми, коммуникативными и этикетными нормами; - инициировать общение, поддерживать и завершать беседу в академической и деловой сферах, соблюдая речевые нормы	деловая игра, практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- навыками создания и редактирования текстов научного и официально-делового стиля; -техниками эффективного общения	деловая игра, 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	<i>Курганская М. Я.</i> Деловые коммуникации [Электронный ресурс]: курс лекций / М. Я. Курганская. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский гуманитарный университет, 2013. — 121 с. — 978-5-98079-935-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22455.html	Эл. ресурс
2	<i>Основы русской научной речи</i> [Электронный ресурс]: учебное пособие по русскому языку/ Н.А. Буре [и др.]. Электрон. текстовые данные. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. 285 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4623.html . ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
3	<i>Меленкова Е. С.</i> Русский язык делового общения: учебное пособие. Екатеринбург: УГГУ, 2018. 80 с.	101
4	<i>Меленкова Е. С.</i> Стилистика русского языка: учебное пособие. Екатеринбург, 2013. 86 с.	27

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Введенская Л. А.</i> Деловая риторика: учебное пособие для вузов. Ростов-на Дону: МарТ, 2001. 512 с.	2
2	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html	Эл. ресурс
3	<i>Кибанов А. Я., Захаров Д. К., Коновалова В. Г.</i> Этика деловых отношений. М.: ИНФРА-М, 2012. 424 с.	30
4	<i>Косарев Н. П., Хазин М. Л.</i> Подготовка кадров высшей квалификации в области геолого-минералогических и технических наук. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. 481 с.	4
5	<i>Котюрова М. П.</i> Стилистика научной речи: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. М.: Академия, 2012. 240 с.	2
6	<i>Кузнецова Е.В.</i> Деловые коммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Кузнецова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 180 с. — 978-5-906172-24-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61079.html	Эл. ресурс
7	<i>Культура устной и письменной речи делового человека:</i> Справочник. Практикум. / Н. С. Водина и др. М.: Флинта: Наука, 2012. 320 с.	166
8	<i>Немец Г. Н.</i> Бизнес-коммуникации. Практикум. Тесты [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Н. Немец. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2008. — 89 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9774.html	Эл. ресурс

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОММУНИКАЦИИ В ДЕЛОВОЙ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ СФЕРАХ»

Грамота (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramota.ru>
Культура письменной речи (сайт) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramma.ru>.

Русский язык: энциклопедия русского языка (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://russkiyazik.ru>.

Стилистический энциклопедический словарь русского языка (сайт). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://stylistics.academic.ru>.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «КОММУНИКАЦИИ В ДЕЛОВОЙ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ СФЕРАХ»

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
«КОММУНИКАЦИИ В ДЕЛОВОЙ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ СФЕРАХ», ВКЛЮЧАЯ
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010

**13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«КОММУНИКАЦИИ В ДЕЛОВОЙ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ СФЕРАХ»**

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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Точность продукции машиностроения

Направление подготовки

15.04.01 «Машиностроение»

специализация

**Системы обеспечения качества и надежности продукции
машиностроения**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2023

Автор: Глинникова Т.П, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Симисинов Д. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 12.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механический

(название факультета)

Председатель

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)


Протокол №1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Точность продукции машиностроения»
рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации горного
оборудования

Заведующий кафедрой


_____ Симисинов Д.И.
подпись *И.О. Фамилия*

Точность продукции машиностроения

Трудоемкость дисциплины: 8 з. е. 288 часа.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению точности и надежности деталей машин в процессе изготовления, знание методов обеспечения заданной точности обработки при проектировании современных технологических процессов обработки, позволяющих решать задачи повышения эксплуатационных свойств деталей и их соединений.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Точность продукции машиностроения» (Б1.В.01) является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений плана по направлению подготовки **15.04.01**

Машиностроение специализация Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Индекс по ФГОС ВО	Содержание компетенции
ПК-1	Способен организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности*
ПК-2	Способен организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности*

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

Уметь:

- определять точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции на эффективном оборудовании;
- выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

Владеть:

- методами определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Точность продукции машиностроения

Целью освоения учебной дисциплины – является формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению точности и надежности деталей машин в процессе изготовления, знание методов обеспечения заданной точности обработки при проектировании современных технологических процессов обработки, позволяющих решать задачи повышения эксплуатационных свойств деталей и их соединений.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к проектированию технологических процессов, обеспечивающих повышение точности и качества деталей машин на стадии обработки;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения задач по повышению точности деталей на стадии обработки.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины – Б1.В.01 Точность продукции машиностроения и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.

Таблица 2.1

Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1 Способность организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности*	знать	– методы определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;	ПК-1.2 Определяет точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности
	уметь	– применять средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности;	
	владеть	– средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности	
ПК-2 Способен организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности*	знать	причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;	ПК-2.1 Выявляет причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности
	уметь	– разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;	ПК-2.2 Готовит предложения по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности
	владеть	методами исследований технологических операций технологических процессов	ПК-2.5 Ведет исследования технологических операций технологических процессов

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина – Б1.В.01 «Точность продукции машиностроения» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений- учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» специализации «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	28	28		232		27	+	
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	6	14		268		9	+	
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
8		14	14		260		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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич занятия/пр.фо	лаборат.работы		
	Точность изготовления деталей в машиностроении. Методы обеспечения заданной точности обработки.	10	10			70
	Размерно-точностный анализ технологических процессов	9	9			65
	Методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи	9	9			70
...	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	28	28			232

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат.зан ят.		
1	Точность изготовления деталей в машиностроении. Методы обеспечения заданной точности обработки.	2	8			90
2	Размерно-точностный анализ технологических процессов	2	2			85
...	Методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи	2	4			86
	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	6	14			269

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подго- товка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат.зан ят.		
1	Точность изготовления деталей в машиностроении. Методы обеспечения заданной точности обработки.	6	8			90
2	Размерно-точностный анализ технологических процессов	4	2			85
...	Методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи	4	4			85
	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	14	14			269

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Точность изготовления деталей в машиностроении. Методы обеспечения заданной точности обработки. Понятие о геометрической точности. Основные факторы влияющие на точность. Количественные показатели точности. Методы исследования точности механической обработки.

Тема 2: Размерно-точностный анализ технологических процессов. Выявление схем взаимосвязей между размерами заготовки. Детали, технологическими операционными размерами и допусками на обработку. Выявление и расчет технологических размерных цепей. Оценка точности принятого технологического процесса изготовления детали.

Тема 3: Методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи. Характеристики методов достижения точности. Выбор метода достижения точности замыкающего звена. Размерные цепи и размерные расчеты. Основные понятия и

определения.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Точность продукции машиностроения» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 15.04.01 Машиностроение профиля Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения.**

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 15.04.01 Машиностроение профиля Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен .

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольная работа, тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Точность изготовления деталей в машиностроении. Методы обеспечения заданной точности обработки.	<i>Знать:</i> понятие о точности, количественные показатели точности, основные факторы влияющие на точность обработки, статистические методы исследования точности. <i>Уметь:</i> применять статистические методы определения точности обработки. <i>Владеть:</i> расчетно - статистическим методом исследования точности.	Тест
2	Размерно-точностный анализ технологических процессов	<i>Знать:</i> особенности размерного анализа технологических процессов механической обработки заготовок деталей машин. <i>Уметь:</i> выявлять схемы взаимосвязей между размерами заготовки, готовой детали. Технологическими операционными размерами и припусками на обработку. <i>Владеть:</i> оценкой точности принятого варианта технологического процесса.	

3	Методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи	<i>Знать:</i> сущность методов достижения точности замыкающего звена размерной цепи: полной, неполной, групповой взаимозаменяемости, пригонки или регулирования. <i>Уметь:</i> применять методы полной, неполной, групповой взаимозаменяемости, пригонки или регулирования для обеспечения точности сборочного процесса.	тест
---	---	---	------

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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 / лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Технология машиностроения: учебное пособие по дисциплине "Основы технологии машиностроения" для студентов направлений и специальностей подготовки "Технологические машины и оборудование" и "Машиностроение" / Д. И. Симисинов, Г. А. Боярских; Министерство науки и высшего образования Р Ф. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 326 с.	124
2	Проектирование технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, В. П. Пучков, Н. М. Прис. - Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 408 с.	22
4	Основы технологии машиностроения: практикум / Т. П. Глинникова, С. А. Волегов; Министерство образования и науки РФ, УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ, 2016. - 101 с. :	17
5	Справочник технолога-машиностроителя : в 2-х т. - Москва : Машиностроение. Т. 1 / ред. А. Г. Косилова, Р. К. Мещеряков. - 3-е изд., испр. и доп. - 1972. - 694 с. : ил. - 3.07	18
6	Филонов И.П. Инновации в технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филонов И.П., Баршай И.Л.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 110 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20075.html .— ЭБС «IPRbooks»	
7	Пахомов Д.С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пахомов Д.С., Куликова Е.А., Чуваков А.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 412 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89502.html .— ЭБС «IPRbooks»	

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. / А. М. Дальский [и др.] ; ред. А. М. Дальский [и др.]. - 5-е изд., испр. - Москва: Машиностроение-1. Т. 1. - 2003. - 912 с	34
2	Кушнер В.С., Верещака А.С., Схиртладзе А.Г. Технологические процессы в машиностроении. М.: Издательский центр «Академия».2011.	2
3	Разработка технологии изготовления заготовок [Текст]: учебно-методическое пособие по курсу "Технология конструкционных материалов" для студентов направления бакалавриата 15.03.01 - "Машиностроение" очного и заочного обучения / Д. И. Симисинов ; Министерство образования и науки РФ, УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 57 с.	13

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
Профессиональное образование - <tp://window.edu.ru>
Техническая библиотека - <http://techlibrary.ru/>
Библиотека стандартов и нормативов - <http://www.docload.ru>
<http://mgplm.org/publ/1> Обработка металлов
www.Labstend.ru Электронные плакаты и демонстрационный комплекс:
<http://www.gepta.ru/> Информационный портал по технологии машиностроения.
<http://libgost.ru/> Сайт библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс]. – М. : 2011.
<http://www.info.instrumentmr.ru/> Сайт библиотека инструментальщика. Техническая информация [Электронный ресурс]. – М. : 2010.

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

Профессиональные пакеты программных средств:

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.ru3>

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 материаловедения;
- 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 РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Точность продукции машиностроения

Направление подготовки

15.04.01 «Машиностроение»

специализация

**Системы обеспечения качества и надежности продукции
машиностроения**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2022

Автор: Глинникова Т.П, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Симисинов Д. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 12.09. 2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механический

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в машиностроении» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой


_____ Симисинов Д.И.
подпись *И.О. Фамилия*

Точность продукции машиностроения

Трудоемкость дисциплины: 8 з. е. 288 часа.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению точности и надежности деталей машин в процессе изготовления, знание методов обеспечения заданной точности обработки при проектировании современных технологических процессов обработки, позволяющих решать задачи повышения эксплуатационных свойств деталей и их соединений.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Точность продукции машиностроения» (Б1.В.01) является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений плана по направлению подготовки **15.04.01 Машиностроение специализация Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Индекс по ФГОС ВО	Содержание компетенции
ПК-1	Способен организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности*
ПК-2	Способен организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности*

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

Уметь:

- определять точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции на эффективном оборудовании;
- выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

Владеть:

- методами определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Точность продукции машиностроения

Целью освоения учебной дисциплины – является формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению точности и надежности деталей машин в процессе изготовления, знание методов обеспечения заданной точности обработки при проектировании современных технологических процессов обработки, позволяющих решать задачи повышения эксплуатационных свойств деталей и их соединений.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к проектированию технологических процессов, обеспечивающих повышение точности и качества деталей машин на стадии обработки;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения задач по повышению точности деталей на стадии обработки.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины – Б1.В.01 Точность продукции машиностроения и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.

Таблица 2.1

Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1 Способность организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности*	знать	– методы определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;	ПК-1.2 Определяет точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности
	уметь	– применять средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности;	
	владеть	– средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности	
ПК-2 Способен организовывать и осуществлять технологическую подготовку производства деталей машиностроения средней сложности*	знать	причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;	ПК-2.1 Выявляет причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности ПК-2.2 Готовит предложения по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности ПК-2.5 Ведет исследования технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения
	уметь	– разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;	
	владеть	методами исследований технологических операций технологических процессов изготовления дета-	

		лей машиностроения средней сложности;	ния
--	--	---------------------------------------	-----

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина – Б1.В.01 «Точность продукции машиностроения» является дисциплиной формируемой участниками образовательных отношений- учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» специализации «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	28	28		232		27	+	
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	6	14		268		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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	Точность изготовления деталей в машиностроении. Методы обеспечения заданной точности обработки.	10	10			70
	Размерно-точностный анализ технологических процессов	9	9			65
	Методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи	9	9			70
...	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	28	28			232

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1	Точность изготовления деталей в машиностроении. Методы обеспечения заданной точности обработки.	2	8			90
2	Размерно-точностный анализ технологических процессов	2	2			85
...	Методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи	2	4			86
	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	6	14			268

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Точность изготовления деталей в машиностроении. Методы обеспечения заданной точности обработки. Понятие о геометрической точности. Основные факторы влияющие на точность. Количественные показатели точности. Методы исследования точности механической обработки.

Тема 2: Размерно-точностный анализ технологических процессов. Выявление схем взаимосвязей между размерами заготовки. Детали, технологическими операционными размерами и допусками на обработку. Выявление и расчет технологических размерных цепей. Оценка точности принятого технологического процесса изготовления детали.

Тема 3: Методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи. Характеристики методов достижения точности. Выбор метода достижения точности замыкающего звена. Размерные цепи и размерные расчеты. Основные понятия и определения.

:

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Точность продукции машиностроения» кафедрой подготовлены *Методические указания по*

организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 15.04.01 Машиностроение специализация Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения.

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 15.04.01 Машиностроение специализация Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен .

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: контрольная работа, тест.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Точность изготовления деталей в машиностроении. Методы обеспечения заданной точности обработки.	<i>Знать:</i> понятие о точности, количественные показатели точности, основные факторы влияющие на точность обработки, статистические методы исследования точности. <i>Уметь:</i> применять статистические методы определения точности обработки. <i>Владеть:</i> расчетно - статистическим методом исследования точности.	Тест
2	Размерно-точностный анализ технологических процессов	<i>Знать:</i> особенности размерного анализа технологических процессов механической обработки заготовок деталей машин. <i>Уметь:</i> выявлять схемы взаимосвязей между размерами заготовки, готовой детали. Технологическими операционными размерами и припусками на обработку. <i>Владеть:</i> оценкой точности принятого варианта технологического процесса.	
3	Методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи	<i>Знать:</i> сущность методов достижения точности замыкающего звена размерной цепи: полной, неполной, групповой взаимозаменяемости, пригонки или регулирования. <i>Уметь:</i> применять методы полной, неполной, групповой взаимозаменяемости, пригонки или регулирования для обеспечения точности сборочного процесса.	тест
Контрольная работа № 1			

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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 / лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Технология машиностроения: учебное пособие по дисциплине "Основы технологии машиностроения" для студентов направлений и специальностей подготовки "Технологические машины и оборудование" и "Машиностроение" / Д. И. Симисинов, Г. А. Боярских; Министерство науки и высшего образования РФ. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 326 с.	124
2	Проектирование технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, В. П. Пучков, Н. М. Прис. - Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 408 с.	22
4	Основы технологии машиностроения: практикум / Т. П. Глинникова, С. А. Волегов; Министерство образования и науки РФ, УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ, 2016. - 101 с. :	17
5	Справочник технолога-машиностроителя : в 2-х т. - Москва : Машиностроение. Т. 1 / ред. А. Г. Косилова, Р. К. Мещеряков. - 3-е изд., испр. и доп. - 1972. - 694 с. : ил. - 3.07	18
6	Филонов И.П. Инновации в технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филонов И.П., Баршай И.Л.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 110 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20075.html .— ЭБС «IPRbooks»	
7	Пахомов Д.С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пахомов Д.С., Куликова Е.А., Чуваков А.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 412 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89502.html .— ЭБС «IPRbooks»	

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. / А. М. Дальский [и др.] ; ред. А. М. Дальский [и др.]. - 5-е изд., испр. - Москва: Машиностроение-1. Т. 1. - 2003. - 912 с	34
2	Кушнер В.С., Верещака А.С., Схиртладзе А.Г. Технологические процессы в машиностроении. М.: Издательский центр «Академия».2011.	2
3	Разработка технологии изготовления заготовок [Текст]: учебно-методическое пособие по курсу "Технология конструкционных материалов" для студентов направления бакалавриата 15.03.01 - "Машиностроение" очного и заочного обучения / Д. И. Симисинов ; Министерство образования и науки РФ, УГГУ. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 57 с.	13

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

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

Профессиональное образование - <tp://window.edu.ru>

Техническая библиотека - <http://techlibrary.ru/>

Библиотека стандартов и нормативов - <http://www.docload.ru>

<http://mgplm.org/publ/1> Обработка металлов

www.Labstend.ru Электронные плакаты и демонстрационный комплекс:

<http://www.gepta.ru/> Информационный портал по технологии машиностроения.

<http://libgost.ru/> Сайт библиотека ГОСТов и нормативных документов

[Электронный ресурс]. – М. : 2011.

<http://www.info.instrumentmr.ru/> Сайт библиотека инструментальщика. Техническая информация [Электронный ресурс]. – М. : 2010.

12 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.

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

Профессиональные пакеты программных средств:

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>

14. 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 материаловедения;
- 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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комитету

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Направленность
Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

форма обучения: очная, заочная, очно-заочное

год набора: 2022

Автор: Хазин М.Л., д-р. техн. н., профессор

Одобрена на заседании кафедры

Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Симисинов Д. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 12.09. 2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

горно-механический

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

Аннотация рабочей программы дисциплины - Технологические методы повышения качества деталей машин

Трудоемкость дисциплины – выбрать нужное: 10 з.е. 360 часов.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по технологическим методам повышения качества деталей машин, позволяющих решать задачи, возникающие при выполнении профессиональных функций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологические методы повышения качества деталей машин» (Б1.В.02) является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений, части Блока 1 по направлению подготовки **15.04.01 Машиностроение** специализация **Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины – профессиональные

Технологическая подготовка производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-1);

Обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности;
- методы определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- порядок внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- методы исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;

Уметь:

- контролировать технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности;
- определять точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- выбирать стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;

Владеть:

- средствами контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности;
- методами определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- выбором и обоснованием стандартной контрольно-измерительной оснастки, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины – является формирование теоретических знаний и практических навыков по технологическим методам повышения качества деталей машин, позволяющих решать задачи, возникающие при выполнении профессиональных функций.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение знаний и навыков, необходимых для анализа производства деталей машиностроения средней сложности;
- приобретение знаний и навыков, необходимых для обеспечения производства деталей машиностроения средней сложности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы научных исследований» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1 - Технологическая подготовка производства деталей машиностроения средней сложности	знать	<ul style="list-style-type: none"> - средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; - методы определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; - стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения 	ПК-1.1 Выбирает средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности ПК-1.2 Определяет точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - контролировать технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности; - определять точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; - выбирать стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - средствами контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней 	ПК-1.3 Выбирает стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для ре-

		<p>сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; - выбором и обоснованием стандартной контрольно-измерительной оснастки, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения 	<p>лизации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>
ПК-2 - Обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	знать	<ul style="list-style-type: none"> - причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - порядок внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - методы исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; - методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации 	<p>ПК-2.1 Выявляет причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.2 Готовит предложения по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.3 Вносит изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.4 Вносит изменения в технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.5 Ведет исследования технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; - контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации; 	

	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; - методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации; 	ПК-2.6 Ведет контроль предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации
--	---------	---	---

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологические методы повышения качества деталей машин (Б1.В.02) является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений, части Блока 1 по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение специализация Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
10	360	28	28		304		+	-	КР
<i>заочная форма обучения</i>									
10	360	6	14		340		+	-	КР

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОВЫ- ШЕНИЯ КАЧЕСТВА ДЕТАЛЕЙ МАШИН» 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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Технологическая подготовка производства деталей машиностроения средней сложности	14	14			122
2.	Обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	14	14			122
3	Выполнение курсовой работы					60
ИТОГО		28	28			304

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1	Технологическая подготовка производства деталей машиностроения средней сложности	3	7			140
2	Обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	3	7			140
3	Выполнение курсовой работы Подготовка к экзамену					60
ИТОГО		6	14			340

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Технологическая подготовка производства деталей машиностроения средней сложности.

Технологическая подготовка производства. Цели и задачи технологической подготовки производства. Эксплуатационные свойства деталей машин. Понятие качества изделий. Понятие жизненного цикла изделий. Показатели назначения изделий. Основные производственно-технологические показатели. Методы оценки качества продукции. Качество сборочных единиц и деталей. Показатели качества. Качество поверхностного слоя. Параметры качества поверхностного слоя. Упрочнение поверхностного слоя. Создание новых видов микрорельефа поверхностного слоя деталей. Выбор методов и расчет режимов, обеспечивающих получение заданных параметров качества поверхностного слоя с

наименьшей технологической себестоимостью. Выбор методов окончательной обработки. Выбор метода предшествующей обработки.

Тема 2: Обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности.

Влияния технологической наследственности на обеспечение качества изделий. Сущность явления технологической наследственности. Закономерности технологического наследования. Влияние материала детали. Наследование конструктивных форм деталей в основном материале и поверхностных слоях. Влияние шероховатости поверхности. Адаптация поверхности к условиям эксплуатации. Изменение шероховатости. Изменение твердости. Изменение остаточных напряжений. Характеристики прогрессивных технологий нового поколения. Роль науки в проектировании конкурентоспособной технологии.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Технологические методы повышения качества деталей машин» кафедрой подготовлено

1. Методические указания по самостоятельной работе студентов по направлению 15.04.01 - "Машиностроение".

2. учебное пособие «Учебное пособие по выполнению курсовой работы для студентов по направлению 15.04.01 - "Машиностроение".

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Технологическая подготовка производства деталей машиностроения средней сложности	<i>Знать:</i> - средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; - методы определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; - стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; <i>Уметь:</i> - контролировать технические требования,	Тест

		<p>предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять точность обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; - выбирать стандартную контрольно-измерительную оснастку, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; <p><i>Владеть:</i> - средствами контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; - выбором и обоснованием стандартной контрольно-измерительной оснастки, необходимую для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; 	
2	<p>Обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности</p>	<p><i>Знать:</i> - причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - порядок внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - методы исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; - методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации; <p><i>Уметь:</i> - выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; - контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации; <p><i>Владеть:</i> - информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; 	

		- методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; - методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;	
--	--	---	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1		
2	Хазин М. Л. Теория и методы восстановления деталей горных машин: учебное пособие. - Екатеринбург: УГГУ, 2006. - 308 с	50
3	Фещенко В. Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении: учебник - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 788 с. — ISBN 978-5-9729-239-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/86607.htm	

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Елагина О. Ю. Технологические методы повышения износостойкости деталей машин: учебное пособие. - Москва: Логос, Университетская книга, 2009. - 488 с. - ISBN 978-5-98704-450-6. -Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/9101.html	
2	Хазин М. Л., Волегов С. А. Теория и технологические методы восстановления и повышения износостойкости деталей машин: учебное пособие по выполнению курсовой работы. Екатеринбург: УГГУ, 2015. - 80 с.	29
3		

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
Профессиональное образование - <tp://window.edu.ru>
Техническая библиотека - <http://techlibrary.ru/>
Книги по материаловедению <http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/knigi>
Библиотека стандартов и нормативов - <http://www.docload.ru>

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

Профессиональные пакеты программных средств:

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 (МОДУЛЮ)

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

- помещения, представляющие собой:
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
 - лаборатории материаловедения;
 - 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.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.01 РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Профиль

Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

квалификация выпускника: **магистр**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
год набора: 2022

Автор: Беляев В.П., к.ф.н., доцент

Одобен на заседании кафедры

Философии и культурологии

(название кафедры)

Зав.
кафедрой

(подпись)

Беляев В.П.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 7.09.2022

(Дата)

Рассмотрен методической комиссией
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Зав.
кафедрой

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой



подпись

Симисинов Д.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ»

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: развитие критического мышления как интеллектуальной основы профессиональной деятельности будущего магистра.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **15.04.01** Машиностроение

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

общекультурные:

- способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОК-4);
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОК-5);

общепрофессиональные:

- способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- особенности анализа, синтеза, критического мышления, обобщения;
- алгоритм действий в нестандартных ситуациях;
- способы саморазвития и самореализации;
- способы научной организации труда;
- способы обработки информации, полученной из разных источников;
- методы научного познания и их классификацию.

уметь:

- анализировать, обобщать, аргументированно отстаивать решения;
- нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- использовать свой творческий потенциал;
- самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;
- применять прикладные программные средства при решении практических вопросов;
- выявлять приоритеты решения задач.

владеть:

- навыками аргументированного отстаивания решений;
- навыками деятельности в нестандартных ситуациях;
- навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня;
- навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований;

- навыками работы с программными средствами общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа;
- навыками выбора и создания критериев оценки проведенного исследования.

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Развитие навыков критического мышления» является развитие критического мышления как интеллектуальной основы профессиональной деятельности будущего магистра.

Для достижения указанной цели необходимо (*задачи курса*):

- ознакомление с наиболее значительными теоретическими и методологическими основами критического мышления;
- формирование на этой основе приемов и навыков критического мышления,
- развитие навыков использования технологии критического мышления в работе;
- становление важных профессионально-значимых качеств: эмоциональной устойчивости, осуществление коммуникации, готовности принимать решения, и др.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Развитие навыков критического мышления» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурные:

- способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОК-4);
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОК-5);

общепрофессиональные:

- способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	ОК-1	<i>знать</i>	особенности анализа, синтеза, критического мышления, обобщения;
		<i>уметь</i>	анализировать, обобщать, аргументированно отстаивать решения;
		<i>владеть</i>	навыками аргументированного отстаивания решений;
способность действовать в	ОК-2	<i>знать</i>	алгоритм действий в нестандартных ситуациях

нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения		<i>уметь</i>	нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
		<i>владеть</i>	навыками деятельности в нестандартных ситуациях
способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3	<i>знать</i>	способы саморазвития и самореализации
		<i>уметь</i>	использовать свой творческий потенциал
		<i>владеть</i>	навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня
способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	ОК-4	<i>знать</i>	способы научной организации труда
		<i>уметь</i>	самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
		<i>владеть</i>	навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований
способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	ОК-5	<i>знать</i>	способы обработки информации, полученной из разных источников
		<i>уметь</i>	применять прикладные программные средства при решении практических вопросов
		<i>владеть</i>	навыками работы с программными средствами общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа
способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК-1	<i>знать</i>	методы научного познания и их классификацию
		<i>уметь</i>	выявлять приоритеты решения задач
		<i>владеть</i>	навыками выбора и создания критериев оценки проведенного исследования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – особенности анализа, синтеза, критического мышления, обобщения; – алгоритм действий в нестандартных ситуациях; – способы саморазвития и самореализации; – способы научной организации труда; – способы обработки информации, полученной из разных источников; – методы научного познания и их классификацию.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать, обобщать, аргументированно отстаивать решения; – нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; – использовать свой творческий потенциал; – самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; – применять прикладные программные средства при решении практических вопросов; – выявлять приоритеты решения задач.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – навыками аргументированного отстаивания решений; – навыками деятельности в нестандартных ситуациях; – навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; – навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований; – навыками работы с программными средствами общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа;

	– навыками выбора и создания критериев оценки проведенного исследования.
--	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **15.04.01** Машиностроение, профиль «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>Очная форма обучения</i>									
3	108	18	18		72	+		1к.р.	
<i>Заочная форма обучения</i>									
3	108	8			91	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:

№	Раздел, тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
Раздел I. Сущность и особенности критического мышления							
1	Критическое мышление как интеллектуальная основа профессиональных компетенций будущего магистра	2	2		9	ОК-1	Доклад
2	Понятие «критическое мышление» и его характеристики	2	2		9	ОК-2	
Раздел II. Развитие представлений о критическом мышлении в истории философии и науки							
3	Социально-культурные предпосылки возникновения критического мышления в философии Древнего Востока и Античности	2	2		9	ОК-3	тест, контрольная работа

4	Формирование системного подхода к критическому мышлению в философии Нового времени	2	2		9	ОК-3		
5	Основные тенденции формирования целостного представления о критическом мышлении в философии и науке XIX-XX веков	2	2		8	ОК-3		
Раздел III. Методология развития навыков критического мышления								
6	Методология развития навыков критического мышления. Алгоритм принятия решений	2	2		8	ОК-4		
7	Технология развития критического мышления. Эффективные приемы (методы) развития критического мышления	2	2		8	ОК-5		
8	Формы развития навыков критического мышления. Апробация полученных знаний	4	4		8	ОПК-1	Дискуссия, доклад	
	Подготовка к зачету				4	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1	Зачет	
ИТОГО		18	18		72			

Для студентов заочной формы обучения:

№	Раздел, тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
Раздел I. Сущность и особенности критического мышления							
1	Критическое мышление как интеллектуальная основа профессиональных компетенций будущего магистра	1			12	ОК-1	Доклад
2	Понятие «критическое мышление» и его характеристики	1			12	ОК-2	
Раздел II. Развитие представлений о критическом мышлении в истории философии и науки							
3	Социально-культурные предпосылки возникновения критического мышления в философии Древнего Востока и Античности	1			12	ОК-3	тест
4	Формирование системного подхода к критическому мышлению в философии Нового времени	1			11	ОК-3	
5	Основные тенденции формирования целостного представления о критическом мышлении в	1			11	ОК-3	

	философии и науке XIX-XX веков						
Раздел III. Методология развития навыков критического мышления							
6	Методология развития навыков критического мышления. Алгоритм принятия решений	1			11	ОК-4	Дискуссия, доклад
7	Технология развития критического мышления. Эффективные приемы (методы) развития критического мышления	1			11	ОК-5	
8	Формы развития навыков критического мышления. Апробация полученных знаний	1			11	ОПК-1	
	Подготовка к зачету				9	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1	Зачет
	ИТОГО	8			100		

5.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел I. Сущность и особенности критического мышления

1. Критическое мышление как интеллектуальная основа профессиональных компетенций будущего магистра

Связь критического мышления с творческим мышлением и проблемным мышлением. Практическое значение критического мышления в условиях глобализации современного общества. Признаки критического мышления. Понятие и функции *рефлексии*. Рефлексия как главная характеристика творчества, средство саморазвития, условие личностного роста. Особенности личностной рефлексии: сущность, концепции. Рефлексия и самосознание.

2. Понятие «критическое мышление» и его характеристики

Отличие «критического мышления» от «докритического мышления» и «некритического мышления». Структура критического мышления: цель, проблема, допущения (гипотеза), точка зрения (позиция), данные (информация), концепции (идеи), выводы, интерпретации, следствия. Особенности критического мышления: самостоятельность, информационность, проблемность, документированность и социальность. Критерии критического мышления: альтернативность, комплексность, перспективность, интегративность.

Раздел II. Развитие представлений о критическом мышлении в истории философии и науки

3. Социально-культурные предпосылки возникновения критического мышления в философии Древнего Востока и Античности

Элементы критического мышления в философии Древнего Востока (на примере учения Конфуция и буддизма). Зарождение критического мышления в философских школах Античности: ранняя натурфилософия Милетской школы и Пифагора, элейская школа, Сократ, Платон, Аристотель, скептицизм, стоицизм.

4. Формирование системного подхода к критическому мышлению в философии Нового времени

Идеи критического мышления в схоластике Ф. Аквинского и пантеизм Возрождения (Дж. Бруно, Н. Кузанский, Н. Коперник). Эмпиризм Ф. Бэкона, и рационализм Р. Декарта. Критическая философия И. Канта.

5. Основные тенденции формирования целостного представления о критическом мышлении в философии и науке XIX-XX веков

Становление критического мышления в постклассической философии XIX века (позитивизм, иррационализм, марксизм). Основные тенденции развития философии и науки XX века (социоцентризм и культуроцентризм, детерминизм и релятивизм, модернизм и постмодернизм, междисциплинарный подход).

Раздел III. Методология развития навыков критического мышления

6. Методология развития навыков критического мышления. Алгоритм принятия решений

Алгоритм принятия решений. Выбор темы. Обзор мнений. Сбор информации. Использование опыта. Анализ фактов. Определение критериев. Выдвижение гипотезы. Выявление тенденций. Выявление сложностей, противоречий и последствий. Предварительные результаты. Обратная связь. Построение системы знаний.

7. Технология развития критического мышления. Эффективные приемы (методы) развития критического мышления

Эффективные приемы (методы) развития критического мышления. Индивидуальные методы: когнитивная карта, концептуальная таблица, концептуальное колесо, денотатный граф, карта памяти, фишбон, кластеры, синквейн, портфолио. Групповые методы: мозговой штурм, перекрестная дискуссия, «сократическая беседа».

8. Формы развития навыков критического мышления. Апробация полученных знаний

Исследование критического мышления будущего магистра. Критерии, показатели, уровни развития критического мышления. Диагностический инструментарий исследования критического мышления будущего магистра.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
репродуктивные (работа с книгой);
активные (доклады, работа с информационными ресурсами);
интерактивные (групповые дискуссии).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено:

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Развитие навыков критического мышления» для магистрантов всех направлений и специализаций / В. П. Беляев, И. М. Гладкова - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019. - 23 с.

Обоснование затрат времени на самостоятельную работу обучающихся (СРО)

Суммарный объем часов на СРО очной формы обучения составляет 72 ч.

№ 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					68
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 x 8 = 32	32,0
2	Подготовка к лекционным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0x 9= 18,0	18,0
3	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0x 9= 18,0	18,0
Другие виды самостоятельной работы					4
4	Подготовка к зачету	1 зачет	4	4	4,0
Итого:					72

Суммарный объем часов на СРО заочной формы обучения составляет 100 ч.

№ 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	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	10,5 x 8 = 84	84,0
3	Подготовка к лекционным занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1,75x 4= 8,0	7,0
Другие виды самостоятельной работы					9
4	Подготовка к зачету	1 зачет	9	9	9
Итого:					100

Форма контроля самостоятельной работы студентов – доклад, тест, дискуссия, контрольная работа, 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): доклад, тест, контрольная работа, дискуссия.

№ п/п	Раздел, тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
Раздел I. Сущность и особенности критического мышления				
1	Критическое мышление как интеллектуальная основа профессиональных	ОК-1	Знать: – особенности анализа, синтеза, критического мышления, обобщения; Уметь:	Доклад

	компетенций будущего магистра		<ul style="list-style-type: none"> – анализировать, обобщать, аргументированно отстаивать решения; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками аргументированного отстаивания решений; 	
2	Понятие «критическое мышление» и его характеристики	ОК-2	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – алгоритм действий в нестандартных ситуациях; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками деятельности в нестандартных ситуациях; 	
Раздел II. Развитие представлений о критическом мышлении в истории философии и науки				
3	Социально-культурные предпосылки возникновения критического мышления в философии Древнего Востока и Античности	ОК-3	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – способы саморазвития и самореализации; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – использовать свой творческий потенциал; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; 	Тест, контрольная работа
4	Формирование системного подхода к критическому мышлению в философии Нового времени	ОК-3	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – способы саморазвития и самореализации; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – использовать свой творческий потенциал; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; 	
5	Основные тенденции формирования целостного представления о критическом мышлении в философии и науке XIX-XX веков	ОК-3	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – способы саморазвития и самореализации; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – использовать свой творческий потенциал; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня; 	
Раздел III. Методология развития навыков критического мышления				
6	Методология развития навыков критического мышления. Алгоритм принятия решений	ОК-4	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - способы научной организации труда Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно оценивать результаты своей деятельности Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований 	Дискуссия, доклад
7	Технология развития критического мышления. Эффективные приемы (методы) развития	ОК-5	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - способы обработки информации, полученной из разных источников Уметь:	

	критического мышления		- применять прикладные программные средства при решении практических вопросов	
			Владеть: - навыками работы с программными средствами общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	
8	Формы развития навыков критического мышления. Апробация полученных знаний	ОПК-1	Знать: - методы научного познания и их классификацию	
			Уметь: - выявлять приоритеты решения задач	
			Владеть: - навыками выбора и создания критериев оценки проведенного исследования	

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Доклады готовятся по разделам I и III (Темы № 1, 2, 6, 7, 8).	КОС* - темы докладов	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тесты заполняются по разделу II (Темы № 3, 4, 5). Количество заданий в тесте – 10, количество вариантов – 4	КОС* - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений и владений
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Контрольная работа выполняется по разделу II. Количество вариантов – 5	КОС* - Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению работ Образцы выполненных работ	Оценивание уровня знаний и умений
Дискуссия	Оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Дискуссии проводятся по разделу III (Темы № 6, 7, 8)	КОС* - перечень дискуссионных тем для проведения дискуссии	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 зачета.

Билет на зачет включает в себя комплект теоретических вопросов и практических заданий к зачету.

Методическое обеспечение промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Методика применения оценочного средства	Наполнение оценочного средства в КОС	Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине	Количество теоретических вопросов и практических заданий в билете – 20, количество вариантов – 6. Время выполнения – 80 минут.	КОС - комплект теоретических вопросов и практических заданий	Оценивание уровня знаний, умений и владений

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
способность абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1)	к	<i>знать</i> особенности анализа, синтеза, критического мышления, обобщения;	Доклад	Зачет
		<i>уметь</i> анализировать, обобщать, аргументированно отстаивать решения;	Доклад	Зачет
		<i>владеть</i> навыками аргументированного отстаивания решений;	Доклад	Зачет
способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2)	в	<i>знать</i> алгоритм действий в нестандартных ситуациях	Доклад	Зачет
		<i>уметь</i> нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Доклад	Зачет
		<i>владеть</i> навыками деятельности в нестандартных ситуациях	Доклад	Зачет
способность саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	к	<i>знать</i> способы саморазвития и самореализации	Тест, контрольная работа	Зачет
		<i>уметь</i> использовать свой творческий потенциал	Тест, контрольная работа	Зачет
		<i>владеть</i> навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня	Тест, контрольная работа	Зачет
способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно	на	<i>знать</i> способы научной организации труда	Дискуссия	Зачет
		<i>уметь</i> самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Дискуссия	Зачет

оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОК-4)	<i>владеть</i>	навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	Доклад	Зачет
способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОК-5)	<i>знать</i>	способы обработки информации, полученной из разных источников	Дискуссия	Зачет
	<i>уметь</i>	применять прикладные программные средства при решении практических вопросов	Дискуссия	Зачет
	<i>владеть</i>	навыками работы с программными средствами общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	Доклад	Зачет
способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1)	<i>знать</i>	методы научного познания и их классификацию	Дискуссия	Зачет
	<i>уметь</i>	выявлять приоритеты решения задач	Дискуссия	Зачет
	<i>владеть</i>	навыками выбора и создания критериев оценки проведенного исследования	Доклад	Зачет

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

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Милорадова Н.Г. Мышление в дискуссиях и решении задач : учебное пособие / Милорадова Н. Г. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 1997. - 154 с	1
2	Берков В.Ф. Логика : учебное пособие для вузов / В. Ф. Берков, Я. С. Яскевич, В. И. Павлюкевич. - 2-е изд., испр. и доп. - Минск : ТетраСистемс, 1997. - 480 с.	2
3	Столярова, В.А. Психология понятийного мышления [Электронный ресурс] : 2018-07-13 / В.А. Столярова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 64 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107962 .	Эл.ресурс

4	Паронджанов, В.Д. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. Алгоритмы для правильного мышления. Основы алгоритмизации [Электронный ресурс] / В.Д. Паронджанов. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 520 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4155 .	Эл.ресурс
5	Ларионов, И.К. Невербальное мышление (От мышления словами к мышлению смысловыми идентификациями) [Электронный ресурс] / И.К. Ларионов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2018. — 376 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103734 .	Эл.ресурс
6	Орлова, С.Н. Развитие творческого мышления личности [Электронный ресурс] : монография / С.Н. Орлова. — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2014. — 196 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60811 .	Эл.ресурс
7	Беляев В.П., Гладкова И.В. Развитие навыков критического мышления [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для магистрантов всех направлений и специализаций / Беляев В.П., Гладкова И.В. - Екатеринбург: Изд-во УГТУ, 2019. - 23 с. — Режим доступа:	Эл.ресурс

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Зинченко В. П. Человек развивающийся. Очерки российской психологии / Зинченко В. П., Моргунов Е. Б. - Москва : Тривола, 1994. - 304 с. - (Программа "Обновление гуманитарного образования в России")	3
2	Брюшинкин В. Н. Практический курс логики для гуманитариев : учебное пособие для вузов / Брюшинкин В. Н. - Москва : Интерпракс, 1994. - 360 с. : ил. - (Программа "Обновление гуманитарного образования в России").	4
3	Теория и методика развития творческого мышления учащихся. Выпуск 4: сборник материалов [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / под ред. Горева П.М., Утёмова В.В., Зиновкина М.М.. — Электрон. дан. — Киров : АНО ДПО МЦИТО, 2013. — 52 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52026 .	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	Тренинг "Как развивать критическое мышление"	https:// summercamp.ru
4	Образовательный портал Конспект.ru	https://koncept.ru/metodicheskaya-kopilka/obrazovatelnye-tehnologii/2143-master-klass-razvitie-kriticheskogo-myshleniya-uchaschihsya.html
5	Psychology.ru - Психология на русском языке: новости, библиотека, информация о событиях и возможностях обучения	http://www.psychology.ru
6	Психея – информационная страница психолога. Библиотека. Полезная информация из мира психологии	http://www.psycheya.ru
7	ИПС «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru
8	Scopus: база данных рефератов и цитирования издательства Elsevier	https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri
9	E-library: электронная научная библиотека	https://elibrary.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. 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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Официальная статистика (раздел официального сайта Федеральной службы государственной статистики):

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#

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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С. А. Упоров
14.09.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки
15.04.02 Машиностроение

Профиль
**Системы обеспечения качества и надежности
продукции машиностроения**

год набора: 2023

Одобрена на заседании кафедры

*Иностранных языков и деловой
коммуникации*

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 06.09.2022 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горно-механического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022 г.

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой



подпись

Симисинов Д.И.

Ф.И.О.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профессиональный иностранный язык»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Цель дисциплины: повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные: - способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;
- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;
- терминологию профессиональных текстов;
- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;
- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т. д.).

Уметь:

- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;
- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;
- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;
- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие);
- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;
- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;
- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

Владеть:

- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;
- навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;
- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;

- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;
- умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Профессиональный иностранный язык» является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности;
- формирование и развитие умений общения в профессиональной сфере, необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях знаний, а также для дальнейшего самообразования;
- овладение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии;
- развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в профессиональной деятельности;
- формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации;
- изучение особенностей межкультурного, делового и профессионального этикета и развитие умений использования этих знаний в профессиональной деятельности;
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности профессионального общения;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления профессиональной деятельности в соответствии со специализацией и направлениями профессиональной деятельности с использованием иностранного языка;
- формирование умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Профессиональный иностранный язык» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессиональн	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; - терминологию профессиональных текстов; - иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю 	УК-4.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для академического и профессионального взаимодействия УК-4.2 Владеет навыками создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения

ого взаимодействия		устной и письменной речи; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).	профессиональной деятельности
	<i>уметь</i>	- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения; - участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка; - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) - аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке; - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.	
	<i>владеет</i>	- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы; - навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях; - опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы; - умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	-	36		108		+	1 контрольная работа	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
4	144	-	18		117		9	1 контрольная работа	-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	-	12		132		+	1 контрольная работа	-

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК», 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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1: Представление и знакомство.		6			18
2.	Тема 2: Деловая переписка.		6			18
3.	Тема 3: Наука и образование.		6			18
4.	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.		6			18
5.	Тема 5: Аннотирование научных статей.		6			18
6.	Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации		6			18
7.	<i>Итого: за семестр 144 ч.</i>		36			108

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Тема 1: Представление и знакомство.		2			18
2	Тема 2: Деловая переписка.		4			20
3	Тема 3: Наука и образование.		2			18

4	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.		4			20
5	Тема 5: Аннотирование научных статей.		2			19
6	Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации		4			22
7	Подготовка к экзамену					9
8	<i>Итого: за семестр 144 ч.</i>		18			126

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1: Представление и знакомство.		2			22
2.	Тема 2: Деловая переписка.		2			22
3.	Тема 3: Наука и образование.		2			22
4.	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.		2			22
5.	Тема 5: Аннотирование научных статей.		2			22
6.	Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации		2			22
7.	<i>Итого: за семестр 144 ч.</i>		12			132

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Представление и знакомство.

Автобиография, характеристика, рекомендации. Описание своих достоинств и умений (резюме). Устройство на работу.

Систематизация грамматического материала: Система времен английского глагола действительного залога. Формы выражения будущего времени в придаточных предложениях условия и времени.

Тема 2: Деловая переписка.

Структура письма. Электронная почта. Содержание и стиль письма. Виды писем. Деловой этикет, оформление деловой корреспонденции, принятые формулировки, обращения и сокращения. Основные правила оформления электронной переписки.

Систематизация грамматического материала: Категория страдательного залога английского глагола. Образование форм.

Тема 3: Наука и образование.

Участие в международной конференции. Возможности карьерного роста молодого специалиста.

Систематизация грамматического материала: Модальные глаголы can, could, to be able to, must, have to, will, shall, should, ought to, may, might.

Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования:

Аналитическое чтение с целью отбора существенно значимой и второстепенной информации. Изучающее чтение с целью извлечения научно значимой информации из текстов широкого и узкого профиля изучаемого профиля. Изучающее чтение с выделением главных компонентов содержания текста на основе выделения его логико-смысловых структур и последующим сжатием информации. Работа с отраслевыми словарями и справочниками.

Систематизация грамматического материала: Сослагательное наклонение. Три типа условных предложений.

Тема 5: Аннотирование научных статей.

Аннотация и реферат: общее и различия. Аннотирование профессионально - ориентированных текстов. Виды аннотаций. Схема аннотационного анализа. Написание аннотации на иностранном языке к научной статье на русском языке, соответствующей профилю подготовки. Приемы аналитико-синтетической переработки информации: смысловый анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме.

Систематизация грамматического материала: Синтаксис: Побудительные предложения, восклицательные предложения, вопросительные предложения.

Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации.

Начало презентации, установление контакта с аудиторией. Логическая структура выступления. Умение отвечать на вопросы. Использование технических средств в презентации. Виды презентаций и выступлений. Представление своей компании. Организация встречи. Экскурсия по организации. Встречи с руководителями подразделений.

Систематизация грамматического материала: Синтаксис: Сложные предложения. Прямая и косвенная речь. Согласование времен в английском предложении. Сравнительно-сопоставительные конструкции и обороты в предложении. Типы придаточных предложений и способы их связи.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

- репродуктивные (устные опросы, 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 «Профессиональный иностранный язык» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для обучающихся.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом занятии, опрос, доклад, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, 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.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, ролевая игра, практико-ориентированное задание, тест, доклад, контрольная работа.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1: Представление и знакомство.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения; 	Ролевая игра, контрольная работа
2	Тема 2: Деловая переписка.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы; 	Практико-ориентированное задание, контрольная работа
3	Тема 3: Наука и образование.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности. 	Тест, контрольная работа
4	Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологию профессиональных текстов; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие) <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы; 	Опрос, контрольная работа
5	Тема 5: Аннотирование научных статей.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологию профессиональных текстов; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.). <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке; - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы; 	Опрос, контрольная работа

6	Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологию профессиональных текстов; - иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке; - использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с Интернет технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях; 	Доклад, контрольная работа
---	--	--	----------------------------

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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

9 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.

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

Английский язык

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безбородова С.А. Английский язык: деловое письмо: учебное пособие по английскому языку для магистрантов всех специальностей и направлений подготовки / С. А. Безбородова. – 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 78 с.	10
2	Франюк Е.Е., Голузина В.В., Петров Ю.С. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации: современная электроника и электронные устройства: учебное пособие по английскому языку для студентов направлений: специалитета 21.05.04 - «Электрификация и автоматизация горного производства», бакалавриата 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» и магистратуры 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника» очного обучения. 2-е изд., испр. и доп. / Е.Е. Франюк, В.В. Голузина, Ю.С. Петров. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. С. 121.	10
3	Английский язык (Магистратура) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Фролова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 176 с. — 978-5-00032-068-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47417.html	Электронный ресурс
4	Безбородова С.А. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации. Горные машины [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Безбородова. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 76 с. (102 с.) – ISBN 978-5-4486-0170-5. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70758.html	Электронный ресурс
5	Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных (деловой английский язык) компетенций / Л.В. Лукина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 136 с. — 978-5-89040-515-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55003.html	Электронный ресурс
6	Анисимова А.Т. English for Business Communication [Электронный ресурс] : учебное пособие по деловому английскому языку для студентов, обучающихся по направлениям «Экономика», «Менеджмент» / А.Т. Анисимова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25955.html	Электронный ресурс

Немецкий язык

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Володина Л.М. Деловой немецкий язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.М. Володина. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 172 с. — 978-5-7882-1911-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61842.html	Электронный ресурс
2	Тельтевская Л.И. Немецкий язык. Ч. 1. Учебное пособие для студентов 1 курса инженерно-экономического факультета и факультета мировой экономики всех направлений и специальностей, Екатеринбург: Изд-во УГГУ 2016. – 70 с.	30
3	Тельтевская Л.И.. Немецкий язык. Ч. 2. Учебное пособие для студентов 1 курса инженерно-экономического факультета и факультета мировой экономики всех направлений и специальностей, Екатеринбург: Изд-во УГГУ 2016. – 65 с.	30
4	Иванова Л.В. Немецкий язык для профессиональной коммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов/ Иванова Л.В., Снигирева О.М., Талалай Т.С.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 153 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30113 — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
5	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	40

	образования. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : Кнорус, 2017. - 510 с. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 509	
6	Грамматика современного немецкого языка [Текст]: учебник для вузов / [Л. Н. Григорьева и др.] ; послесл. Л. Н. Григорьевой ; С.-Петербург. гос. ун-т, Филолог. фак. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия; Санкт-Петербург : Филологический факультет СПбГУ, 2013. - 243 с.	1

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

Английский язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии журналов: “Mining Magazine” “Mining Journal” “Oil and Gas Journal”	http://www.miningmagazine.com http://www.mining-journal.com http://ogi.com

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

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»;

ИСС «Академик» <https://dic.academic.ru> «Словари и энциклопедии».

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

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

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины (модуля), соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько эта-

пов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.04 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль)
**Системы обеспечения качества и надежности продукции
машиностроения**

квалификация выпускника: **магистр**

формы обучения: **очная, заочная, очно-заочная**

год набора: 2022

Автор: Дроздова И.В., доцент, к.э.н., Гензель О.В., старший преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Экономики и менеджмента

(название кафедры)

Горно-механического

(название факультета)

Зав. кафедрой

(подпись)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л. А.

(Фамилия И.О.)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 29.08.2022

(Дата)

Протокол №1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой



подпись

Симисинов Д.И.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление проектами и программами»

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для управления проектами на всех этапах его жизненного цикла.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

общепрофессиональные

- способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования (ОПК-1);

- способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений (ОПК-8);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и программами;

- основы оперативного, проектного и стратегического управления коллективами;

- принципы обоснования и выбора управленческих и проектных решений на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных последствий принимаемых решений;

- этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ;

- типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора;

- особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации экономических, инвестиционных проектов;

- элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности;

- условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности.

Уметь:

- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений;

- применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности проектов и программ;

- выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений;

- организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ;

- определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации инвестиционных проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ;

- представлять модель системы управления проектами и ее элементы.

Владеть:

- навыками практического применения методики анализа макро- и микро- экономических факторов при оценке условий реализации проектов и программ;

- методикой оценки коммерческой эффективности проектов и программ;

- навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;

- методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий;

- навыками разработки вариантов проектных решений и их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности и с учетом имеющихся ограничений;
- способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта;
- информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление проектами и программами» является формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для управления проектами на всех этапах его жизненного цикла.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к проектному управлению;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем в проектной деятельности;
- формирование понимания проектного управления как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Управление проектами и программами» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	<i>знать</i>	- этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ; - элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности;	УК-2.1 - Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющих ограничений, возможных рисков; УК-2.2 - Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников. УК-2.3 - Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.
	<i>уметь</i>	- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений; - выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений; - организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ;	
	<i>владеть</i>	- методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий; - способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта; - информацией о стандартах в	

		области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.	
ОПК-1- Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;	<i>знать</i>	- основы оперативного, проектного и стратегического управления коллективами; - принципы обоснования и выбора управленческих и проектных решений на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных последствий принимаемых решений; - особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации экономических, инвестиционных проектов;	ОПК-1.1 – Формулирует цели и задачи исследования; ОПК-1.2 – Выявляет приоритеты решения задач; ОПК-1.3 – Формирует критерии оценки результатов исследований;
	<i>уметь</i>	- применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности проектов и программ; - определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации инвестиционных проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ;	
	<i>владеть</i>	- методикой оценки коммерческой эффективности проектов и программ; - навыками разработки вариантов проектных решений и их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности и с учетом имеющихся ограничений;	
ОПК-8 – Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	<i>знать</i>	- основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и программами; - типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора; - условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности.	ОПК-8.1 - Показывает знания о деятельности производственных подразделений; ОПК-8.2 – Разрабатывает методику анализа затрат на обеспечение бесперебойной деятельности производственных подразделений.
	<i>уметь</i>	- представлять модель системы управления проектами и ее элементы.	
	<i>владеть</i>	навыками практического применения методики анализа макро- и микро - экономических факторов при оценке условий реализации проектов и программ; - навыками организации процессов оперативного, текущего и страте-	

		гического планирования в ходе реализации проектного управления;	
--	--	---	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление проектами и программами» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	18	18		45		27		
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	8		85		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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Введение в управление проектами	3	1			4
2.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами	3	3			5
3.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы	3	3			8
4.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами	4	5			10
5.	Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления	3	4			8
6.	Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления	2	2			10
7.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО	18	18			45+27=72

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Введение в управление проектами	0,5	1			10
2.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами	1	2			17
3.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы	1	1			20
4.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами	2	2			17
5.	Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления	1	1			
6.	Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления	0,5	1			21
7.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	6	8			85+9=94

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение в управление проектами

Концепция управления проектами. Проект как процесс точки зрения системного подхода. Основные элементы проекта. Этапы развития методов управления проектами (УП). Сущность УП как методологии. Проект как совокупность процессов. Взаимосвязь УП и управления инвестициями. Взаимосвязь между управлением проектами и функциональным менеджментом. Предпосылки (факторы) развития методов УП. Перспективы развития УП. Переход к проектному управлению: задачи и этапы решения. Классификация базовых понятий УП. Классификация типов проектов.

Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами

Обзор стандартов в области УП. Группы стандартов, применяемых к отдельным объектам управления проектами (проект, программа, портфель проектов). Группа стандартов, определяющих требования к квалификации участников УП (менеджеры проектов, участники команд УП). Стандарты, применяемые к системе УП организации в целом и позволяющие оценить уровень зрелости организационной системы проектного менеджмента. Международная сертификация по УП. Сертификация по стандартам IPMA, PMI.

Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы

Основные понятия, подходы к определению и структуре проектного цикла. Предынвестиционная фаза: этапы реализации, состав основных предпроектных документов. Проектный анализ и оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости в рамках предынвестиционной фазы. Инвестиционная и эксплуатационная фазы жизненного цикла проекта: состав и этапы разработки проектной документации; строительная фаза проекта; завершение инвестиционно - строительного этапа проекта. Этапы эксплуатационной фазы, ее содержание, период оценки.

Тема 4. Процессы и методы управления проектами

Планирование проекта: постановка целей и задач проекта; основные понятия и определения; информационное обеспечение; методы планирования; документирование плана проекта. Методы управления проектом: диаграмма Ганта; сетевой график. Контроль и регулирование проекта: цели и содержание контроля; мониторинг работ по проекту; измерение процесса выполнения работ и анализ результатов, внесение корректив; принятие решений; управление изменениями. Управление стоимостью проекта: основные принципы; методы оценки; бюджетирование проекта; контроль стоимости. Управление работами по проекту: взаимосвязь объектов, продолжительности и стоимости работ; принципы эффективного управления временем, формы контроля производительности труда. Менеджмент качества, постановка систем качества. Управление ресурсами проекта: процессы, принципы, управление закупками и запасами, правовое регулирование закупок и поставок, проектная логистика. Управление командой проекта: основные понятия, принципы, организационные аспекты, создание команды, эффективные совещания, управление взаимоотношениями, оценка эффективности, организационная культура, мотивация, конфликты.

Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления

Сущность и виды инвестиционных проектов. Понятие «инвестиционный проект». Классификации инвестиционных проектов. Информационное обеспечение инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта, его назначение, структура и содержание. Источники и способы финансирования инвестиционных проектов, их характеристика. Жизненный цикл инвестиционного проекта. Фазы и этапы разработки и осуществления инвестиционного проекта. Содержание и этапы реализации предынвестиционной фазы проекта. Состав основных предпроектных документов. Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта. Содержание инвестиционной фазы проекта. Этапы разработки проектной документации, ТЭО проекта. Организации СМР. Содержание эксплуатационной фазы и ее структура. Продолжительность жизненного цикла и расчетного периода инвестиционного проекта. Оценка эффективности инвестиционного проекта. Понятие «эффективность инвестиционного проекта», ее виды, принципы оценки. Денежный поток инвестиционного проекта: состав, структура, динамические показатели оценки. Структура и содержание этапа финансовой оценки эффективности инвестиционного проекта. Финансовый анализ в структуре оценки эффективности инвестиционного проекта. Система показателей финансовой состоятельности проекта. Структура и содержание этапа оценки экономической эффективности инвестиционного проекта. Система показателей оценки экономической эффективности: ставка дисконтирования, коэффициент дисконтирования, ЧДД, ИД, срок окупаемости, ВНД, ЗФУ – порядок их расчета. Критерии сравнения и выбора альтернативных инвестиционных проектов. Методы учета инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов.

Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления

Управление коммуникациями проекта. Информационная система управления проектами и ее элементы. Ключевые определения и потребности ИСУП. Структура ИСУП. Обзор рынка программного обеспечения управления проектами. Требования к информационному обеспечению на разных уровнях управления.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «*Управление проектами и программами*» предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление проектами и программами» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, защита контрольной работы, зачет.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, дискуссия, доклад с презентацией, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Тема 1. Введение в управление проектами ОПК-8	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и программами; - типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора; - условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять модель системы управления проектами и ее элементы. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практического применения методики анализа макро- и микро - экономических факторов при оценке условий реализации проектов и программ; - навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления; 	опрос	опрос
2.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами УК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ; - элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений; - выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений; - организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ; 	дискуссия	

		<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий; - способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта; - информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы. 		
3.	<p>Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы УК-2</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ; - элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений; - выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений; - организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий; - способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта; - информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы. 	опрос	
4.	<p>Тема 4. Процессы и методы управления проектами ОПК-8</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и программами; - типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора; - условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять модель системы управления проектами и ее элементы. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практического применения методики анализа макро- и микро - экономических факторов при оценке условий реализации проектов и программ; - навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления; 	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
5.	<p>Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления ОПК-1</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы оперативного, проектного и стратегического управления коллективами; - принципы обоснования и выбора управленческих и проектных решений на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных последствий принимаемых решений; - особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации экономических, инвестиционных проектов; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методы оценки показателей 	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание

		<p>экономической эффективности проектов и программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации инвестиционных проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой оценки коммерческой эффективности проектов и программ; - навыками разработки вариантов проектных решений и их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности и с учетом имеющихся ограничений 		
6.	<p>Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления УК-2</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ; - элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений; - выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений; - организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий; - способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта; - информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы. 	доклад с презентацией	опрос

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

При реализации дисциплины 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 представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

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

9. 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.

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Романова М. В. Управление проектами [Текст]: учебное пособие. М., 2010. - 256 с.	20
2	Резник С. Д. Управление изменениями : учебник / С. Д. Резник, М. В. Черниковская, И. С. Чемезов ; под общ. ред. С. Д. Резника. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 379 с.	20
3	Коваленко С.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Коваленко С.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013.— 192 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28269	Эл. ресурс
4	Инвестиции: системный анализ и управление: учебник / К. В. Балдин [и др.] ; под ред. К. В. Балдина, 2009. - 288 с.	33
5	Стёпочкина Е.А. Финансовое планирование и бюджетирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для слушателей программ профессиональной подготовки управленческих кадров/ Стёпочкина Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 78 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29361 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Эл. ресурс

10.2 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ (ред. от 12.12.2011) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Федеральный закон от 09.07.1999 г. № 160-ФЗ (ред. от 06.12.2011) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Федеральный закон от 22.07.2005 г. № 116-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
4. Федеральный закон от 29.04.2008г. № 57-ФЗ (ред. от 16.11.2011) «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратеги-

ческое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

5. Федеральный закон от 3 декабря 2011 г. № 392-ФЗ «О зонах территориального развития в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

6. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

8. Указ Президента РФ от 10.09.2012г. № 1276 «Об оценке эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

9. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

10. Земельный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11. Постановление СФ ФС РФ от 27 декабря 2011 г. № 570-СФ «Об улучшении инвестиционного климата и о предоставлении государственных услуг в субъектах Российской Федерации». - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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>

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

Правительство Российской Федерации – **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**

Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

Современный менеджмент - <http://1st.com.ua>.

Сайт журнала «Корпоративный менеджмент» - <http://www.cfin.ru>.

Деловая пресса - <http://www.businesspress.ru>.

Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru/>

Росстат - <http://www.gks.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>

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

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, 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.

14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
 для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
 для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.


Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой
эксплуатации горного оборудования**

Заведующий кафедрой



подпись

Д.И. Симисинов

Аннотация рабочей программы дисциплины Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний умений, навыков и мировоззрения необходимых для учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать: этические нормы межкультурного взаимодействия; анализирует и реализует социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей;

Уметь: работать в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества;

Владеть: навыками работы в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества.

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	7
7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	9
10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
12 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

Целью освоения учебной дисциплины «**Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание**» приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям многонационального российского народа, воплощенным в религиозных верованиях, фольклоре, народных традициях и обычаях (нравственном опыте поколений), в искусстве; воспитание духовно-нравственного гражданина России, любящего свое Отечество, знающего историю края и горной отрасли, способного к преодолению актуальных идейно-мировоззренческих угроз, нравственному совершенствованию и развитию.

Для достижения указанной цели необходимо:

- на основе знания истории горного дела и первого вуза Урала, традиций горной школы воспитать у студентов понимание социальной значимости своей будущей профессии, стремление к выполнению профессиональной деятельности, к поиску решений и готовности нести за них ответственность;

- сформировать у студентов осознание межкультурного разнообразия российского общества, готовность толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- усвоить базовые знания, раскрывающие сущность духовной культуры человека в понимании традиционных для России религий – Православия, Ислама, Иудаизма, Буддизма;

- на основе ознакомления с памятниками религиозной культуры как источником фундаментальных образов и ценностей художественной культуры России раскрыть, освоить и принять базовые национальные ценности, носителями которых являются многонациональный народ России, государство, семья, культурно-территориальные сообщества, традиционные религиозные объединения;

- сформировать готовность к оценке общественных явлений, несущих угрозу духовной безопасности современного социума и противодействию им;

- воспитать у студентов любовь и интерес к истории, базовым национальным нравственным и духовным ценностям, патриотические убеждения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «**Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание**» является формирование у обучающихся следующих компетенций:
универсальные:

- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе	УК-5	<i>знать</i>	- этические нормы межкультурного взаимодействия; социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей;	УК-5.1 Соблюдает этические нормы межкультурного взаимодействия; анализирует и реализует социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессио-

межкультурного взаимодействия	<i>уметь</i>	- работать в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества;	нальных особенностей.
	<i>владеть</i>	- навыками работы в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества.	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, специализация «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	18	-	-	90	+	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	16	-	-	92	+	-	-	-

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

Очная форма обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	История инженерного дела в России. Создание и развитие Уральского государственного горного универ-	4				25

	ситета					
2.	Основы российского патриотического самосознания	4				25
3.	Религиозная культура в духовной жизни общества и человека	4				25
4.	Основы духовной и социально-психологической безопасности	6				25
5.	Подготовка к зачету					+
	ИТОГО	18				90

Заочная форма обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
5.	История инженерного дела в России. Создание и развитие Уральского государственного горного университета	4				25
6.	Основы российского патриотического самосознания	4				25
7.	Религиозная культура в духовной жизни общества и человека	4				25
8.	Основы духовной и социально-психологической безопасности	4				27
5.	Подготовка к зачету					+
	ИТОГО	16				92

5.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. История Горного дела на Урале. Создание и развитие Уральского государственного горного университета. Освоение природных богатств Урала. Становление и развитие горнодобывающей и металлургической промышленности в имперский период. Развитие горной и металлургической промышленности на Урале в XX – начале XXI вв. Основные этапы развития горной школы на Урале. Создание и развитие Уральского государственного горного университета.

Раздел 2. Основы российского патриотического самосознания

Патриотизм как понятие и мировосприятие. Уникальность и значимость России в контексте мировой цивилизации. Россия — многонациональная держава. Урал - многонациональный край.

Раздел 3. Духовно-нравственная культура человека.

Понятие и структура духовного мира человека. Смысл жизни и традиционные духовно-нравственные ценности. Базовые национальные ценности как универсальное явление.

Раздел 4. Основы духовной и социально-психологической безопасности

Глобальные вызовы современности. Духовная безопасность личности, общества и государства. Зависимости как угроза физическому и душевному здоровью человека.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, работа с книгой); активные (работа с информационными ресурсами, тест); интерактивные (групповые дискуссии) технологии обучения:

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 15.04.01 Машиностроение, специализация «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов проверка на практическом занятии, дискуссия, тест, зачет.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, дискуссия.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	История горного дела на Урале. Создание и развитие Уральского государственного горного университета	<i>Знать:</i> - историю горного дела на Урале, основные этапы становления и развития Уральского государственного горного университета; <i>Уметь:</i> - определять роль корпоративной культуры университета в формировании будущего специалиста; <i>Владеть:</i> - информацией о роли первого вуза Урала в подготовке квалифицированных кадров для нужд горнопромышленных предприятий края;	тест, дискуссия
2	Основы российского патриотического самосознания	<i>Знать:</i> - основные этапы отечественной истории и вклад России в развитие человеческой цивилизации; - основы вероучения и базовые ценности традиционных конфессий России; <i>Уметь:</i> - с уважением относиться к этническому и религиозному разнообразию российского общества; - использовать знания в области истории и духовно-нравственной культуры народов России для саморазвития; <i>Владеть:</i> - знаниями в сфере религиозной культуры и духовных основ становления личности человека;	тест, дискуссия
3	Духовно-нравственная культура человека	<i>Знать:</i> - основы вероучения и базовые ценности традиционных конфессий России;	тест, дискуссия

		<p>- роль духовности и нравственности в жизнедеятельности общества;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- принимать посильное участие в сохранении, защите и развитии базовых национальных ценностей;</p> <p>- использовать знания в области истории и духовно-нравственной культуры народов России для саморазвития;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- навыками анализа и оценки различных ситуаций с позиции духовности и нравственности;</p> <p>- навыками позитивного духовно-нравственного взаимодействия в социуме;</p> <p>- знаниями в сфере религиозной культуры и духовных основ становления личности человека;</p> <p>- теоретической и практической реализацией задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;</p>	
4	Основы духовной и социально-психологической безопасности	<p><i>Знать:</i></p> <p>- глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- противостоять вовлечению в организации деструктивного толка и экстремистской направленности;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- способами противостояния манипуляциям сознанием, мировоззренческой радикализации, дегуманизации современного общества, защиты и утверждения ценностей, составляющих основу духовно-нравственного становления человека.</p>	тест, дискуссия

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Батенев Л.М. Краткая история России. С древнейших времён до конца XX века: учебное пособие для студентов всех направлений и специальностей очного и заочного обучения. - Екатеринбург : УГГУ, 2015. - 282 с.	205
2.	Горшкова, Н. Д. Основы духовно-нравственной культуры народов России [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Д. Горшкова, Л. М. Оробец. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 84 с. — 978-5-7782-2493-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44679.html	Электрон. ресурс
3.	Горшкова, Н. Д. Основы духовно-нравственной культуры народов России. Дидактический материал [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Д. Горшкова, Л. М. Оробец. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 76 с. — 978-5-7782-2259-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44680.html	Электрон. ресурс
4.	Духовно-нравственные ценности в формировании современного человека [Электронный ресурс] : монография / О. А. Павловская, В. В. Старостенко, Л. Н. Владыковская [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Белорусская наука, 2011. — 451 с. — 978-985-08-1359-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10089.html	Электрон. ресурс
5.	История создания и становления Уральского геологического музея: научное издание / В. В. Филатов [и др.] ; под ред. Ю. А. Поленова. - Екатеринбург : АМБ, 2003. - 276 с. - ISBN 5-8057-0329-7	8
6.	Курашов, В. И. Научные основы развития патриотизма в современной высшей школе России [Электронный ресурс] : монография / В. И. Курашов, А. Р. Тузиков, Р. И. Зинурова ; под ред. Л. Г. Шевчук. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 197 с. — 978-5-7882-1838-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63735.html	Электрон. ресурс
7.	Михайлова, Л. Б. Религиозные традиции мира. Иудаизм, христианство, ислам [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Б. Михайлова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2013. — 288 с. — 978-5-7042-2423-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24020.html	Электрон. ресурс
8.	Старостин А.Н. История Отечества: учебное пособие для студентов заочной формы обучения по направлению 480301. Екатеринбург: УГГУ, 2015. - 116 с.	10
9.	Филатов В. В. "Быть по сему!": очерки истории Уральского государственного горного университета 1914-2014. (1720-1920) [Текст] : [монография] / В. В. Филатов. - Екатеринбург : УГГУ, 2014. - 685 с. : ил., фот. - ISBN 978-5-8019-0349-1	3

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Батенев. Л.М. Основы курса отечественной истории : учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 371 с.	111
2.	Козлов, В. В. Психология буддизма [Электронный ресурс] / В. В. Козлов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 209 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18328.html	Электрон. ресурс
3.	Махов, С. Ю. Безопасность личности. Основы, принципы, методы [Электронный ресурс] : монография / С. Ю. Махов. — Электрон. текстовые данные. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2013. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33423.html	Электрон. Ресурс
4.	Мосолова Л. М. Культура Урала. Книга III [Электронный ресурс] / Л. М. Мосолова, В. Л. Мартынов, Н. А. Розенберг ; под ред. Н. А. Розенберг. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Петрополис, 2012. — 174 с. — 978-5-9676-0487-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20330.html	Электрон. ресурс
5.	Социально-психологические аспекты отклоняющегося поведения. Профилактика зависимости от психоактивных веществ и формирования жизнестойкости молодежи [Электронный ресурс] : методическое пособие / сост. А. Р. Вазиева, Р. Р. Хуснутдинова. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83834.html	Электрон. ресурс

6.	Рапопорт М.С. Творцы Уральской геологии / М. С. Рапопорт, В. Я. Комарский, В. В. Филатов ; ред. М. С. Рапопорт ; Министерство природных ресурсов РФ, Комитет природных ресурсов по Свердловской области, Уральское отделение Российской академии наук, Уральская государственная горно-геологическая академия. - Екатеринбург : Уральская геологосъемочная экспедиция, 2000. - 224 с. - ISBN 5-89456-014-4	2
7.	Тамаев, Р. С. Экстремизм и национальная безопасность. Правовые проблемы [Электронный ресурс] : монография / Р. С. Тамаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 263 с. — 978-5-238-01764-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8791.html	Электрон. ресурс
8.	Филатов В.В. Профессора Уральского государственного горного университета : биограф. справ. / В. В. Филатов ; Урал. гос. горн. ун-т. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 479 с. : фото. - Алф. указ.: с. 474-477. - ISBN 978-5-8019-0202-9	2
9.	Филатов В.В. Уральская геофизическая школа: биографический справочник / В. В. Филатов ; Уральская государственная горно-геологическая академия, Институт геологии и геофизики. - Екатеринбург : УГГГА, 2001. - 335 с. : ил.	2

10.3 Нормативно-правовые акты

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) - ИПС «КонсультантПлюс»
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года" - ИПС «КонсультантПлюс»
3. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2015 г. № 1493 «О государственной программе "Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016 - 2020 годы" - ИПС «КонсультантПлюс»
4. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. N 114-ФЗ "О противодействии экстремистской деятельности" (с изменениями и дополнениями) ИПС «КонсультантПлюс»

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

1. АНО «Просветительский центр» - <https://www.prosvetcentr.ru/>
2. Библиотека исторической литературы - <http://history-fiction.ru>
3. Библиотека Нестор - libelli.ru/library.htm
4. История Урала от зарождения до наших дней - <http://uralograd.ru/>
5. Культура.рф <https://www.culture.ru/>
6. Межрелигиозный совет России - <http://interreligious.ru/>
7. Наука и образование против террора - <http://scienceport.ru/>
8. Национальный Центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет - <http://activities.ursmu.ru/protiv-terrora.html>
9. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви - <https://azbyka.ru/otechnik/dokumenty/osnovy-sotsialnoj-kontseptsii-russkoj-pravoslavnoj-tserkvi/>
10. Сеть мультимедийных исторических парков «Россия – моя история» - <https://myhistorypark.ru/>
11. Социальная доктрина российских мусульман - <https://islam-today.ru/socialnaa-doktrina-rossijskih-musulman/>
12. Ураловед. Портал знатоков и любителей Урала - <https://uraloved.ru/>
13. Электронная библиотека ресурсов исторического факультета МГУ <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>
14. Этот день в истории. Всемирная история - www.world-history.ru.

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

12 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 Standard 2013

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 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.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль)
**Системы обеспечения качества
и надежности продукции машиностроения**

квалификация выпускника: **магистр**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2022

Автор: Комиссаров А.П., д-р техн. наук, профессор,
Лагунова Ю.А., д-р техн. наук, профессор

Одобрена на заседании кафедры

Горных машин и комплексов

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Суслов Н.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 31.08.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

горно-механического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

Рабочая программа дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации горного оборудования

Протокол заседания № 1 от «13» октября 2022 г.

Заведующий кафедрой _____


подпись

Д. И. Симисинов

И.О. Фамилия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний правовых основ интеллектуальной собственности и патентного права на базе актов законодательства Российской Федерации; получение умений в области патентного поиска и анализа патентной документации; овладение навыками составления и подачи заявок на выдачу патента на изобретения и другие объекты промышленной собственности,

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **15.04.01 Машиностроение** профиль «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные

Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения (ОПК-8);

Результат изучения дисциплины: Защита интеллектуальной собственности

Знать:

Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения

Уметь:

Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения

Владеть:

Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения.

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.....	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	13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: ЗАЩИТА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка студентов к *производственно-технологической* деятельности как основной и к *научно-исследовательской и педагогической* деятельности.

Целью освоения учебной дисциплины «Защита интеллектуальной собственности», является формирование у студентов знаний и практических навыков составления и оформления заявок на выдачу патента на изобретение и другие объекты промышленной собственности, правовых документов в сфере охраны и защиты патентных прав, прав патентообладателей и авторов изобретений и других объектов промышленной собственности, получение умений в области патентного поиска и анализа патентной документации на базе законодательных актов Российской Федерации.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование способности и творческого подхода к использованию знаний правовых основ интеллектуальной собственности и патентного права в производственно-технологической, научно-исследовательской и педагогической деятельности;

- развитие понимания сущности и значения патентной информации в развитии современного общества, способности получения обработки патентной информации из различных источников, готовности интерпретировать, структурировать и оформлять патентную информацию в доступном для других виде;

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

в производственно-технологической деятельности

- проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем;

- разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем;

- исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению;

научно-исследовательской и педагогической деятельности

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;

- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;

- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения (ОПК-8);

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-8 - Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	<i>знать</i>	Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	ОПК-8.1 Анализирует существующие рациональные предложения и изобретения в исследуемой области ОПК-8.2 Подготавливает отзывы и заключения на проекты стандартов ОПК-8.2 Формулирует рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения
	<i>уметь</i>	Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	
	<i>владеть</i>	Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **15.04.01 Машиностроение** профиль «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108		18		90	+		Контрольная работа	
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108		18		90	+		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	Введение в дисциплину. Основные понятия				10	ОПК-8	Тест
2	Международное законодательство и сотрудничество по защите интеллектуальной собственности		2		20	ОПК-8	Тест
3	Защита технических решений и способов выполнения технологических операций		6		10	ОПК-8	Тест, контрольная работа
4	Защита программ для ЭВМ и баз данных		2		10	ОПК-8	Практическое задание, тест
5	Товарные знаки. Промышленные образцы		2		10	ОПК-8	Реферат, тест
6	Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности		2		10	ОПК-8	Реферат, тест
7	Управление коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности (РИД)		4		10	ОПК-8	Практическое задание, тест
	Контрольная работа				5		
	Подготовка к зачёту				5		зачёт
	Итого		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.	Введение в дисциплину. Основные понятия				10	ОПК-8	Тест
2.	Международное законодательство и сотрудничество по защите интеллектуальной собственности		2		20	ОПК-8	Тест
3.	Защита технических решений и способов выполнения технологических операций		6		10	ОПК-8	Тест, контрольная работа
4.	Защита программ для ЭВМ и баз данных		2		10	ОПК-8	Практическое задание, тест
5.	Товарные знаки. Промышленные образцы		2		10	ОПК-8	Реферат, тест
6.	Государственное регулиро-		2		10	ОПК-8	Реферат, тест

	вание отношений в сфере интеллектуальной собственности						
7.	Управление коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности (РИД)		4		10	ОПК-8	Реферат, тест
11	Контрольная работа				5		Контрольная работа
12	Подготовка к зачёту				5		зачёт
	Итого		18		90		

5.2 Содержание учебной дисциплины «Защита индивидуальной собственности»

Тема 1: Введение в дисциплину. Основные понятия.

История возникновения права интеллектуальной собственности. Определение интеллектуальной собственности, права интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Понятие «исключительного права». Личные имущественные и неимущественные права. Международное регулирование сферы интеллектуальной собственности. Источники регулирования интеллектуальной собственности в РФ.

Тема 2: Международное законодательство и сотрудничество по защите интеллектуальной собственности

Международная патентная система. Европейская региональная патентная система. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности. Международная торговая лицензия на объекты интеллектуальной собственности. Предлицензионные договоры. Договор об оценке технологии. Договор о сотрудничестве. Договор о патентной чистоте. Виды лицензионных соглашений. Договор коммерческой концессии. Исключительная лицензия.

Тема 3: Защита технических решений и способов выполнения технологических операций.

Патентное законодательство России. Объекты интеллектуальной собственности. Изобретение. Права изобретателей и правовая охрана изобретений. Заявка на изобретение и ее экспертиза. Полезная модель. Заявка на полезную модель и ее экспертиза. Правовая охрана полезной модели. Характеристика прав патентообладателя. Права по распоряжению патентом. «Свободное» использование запатентованных объектов.

Тема 4: Защита программ для ЭВМ и баз данных.

Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Регистрация программ для ЭВМ и баз данных. Права авторов.

Тема 5: Промышленные образцы. Товарные знаки.

Объекты промышленного образца. Проверка оригинальности промышленного образца. Центральные фигуры патентного права – автор изобретения промышленного образца и патентообладатель. Функции Федерального института промышленной собственности. Содержание заявок на выдачу патента на промышленный образец. Экспертиза заявок на промышленные образцы по существу. Права владельцев и правовая охрана промышленных образцов. Недобросовестная конкуренция. Защита от недобросовестной конкуренции. Заявка и экспертиза заявки на товарный знак. Права владельцев и правовая охрана товарных знаков.

Тема 6: Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности.

Проблемы и механизм финансирования НИОКР и технологических работ (НИОКТР). Вопросы венчурного финансирования. Виды и способы государственной поддержки инновационной деятельности. Внебюджетные фонды поддержки исследований и разработок. Налоговое стимулирование исследований и разработок. Налоговые льготы по НДС и налогу на прибыль. Инновационный налоговый кредит. Интеллектуальная соб-

ственность как результат НИОКР и логических работ (НИОКТР). Состав, порядок и сроки признания расходов на НИОКТР. Нематериальные активы инновационной организации. Финансовый учет, аудит и налогообложение интеллектуальной собственности как нематериальных активов. Формирование первоначальной стоимости нематериальных активов при различных вариантах вовлечения их в хозяйственный оборот: приобретении, создании, получении в качестве вклада в уставный капитал и др.

Тема 7: Управление коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

Коммерциализация инноваций как фактор повышения конкурентоспособности организации. Способы введения интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот (формы коммерциализации). Передача (продажа) объектов интеллектуальной собственности (ОИС) по договору об отчуждении исключительного права на результат интеллектуальной деятельности. Передача ОИС на условиях лицензионных договоров (франчайзинг), договоров коммерческой концессии и других аналогичных договоров. Лицензионные платежи: роялти и паушальные выплаты. Передача объекта интеллектуальной собственности в качестве вклада в уставный капитал другой организации. Использование права на объект интеллектуальной собственности в собственном производстве в составе нематериальных активов.

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.).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы*.

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, практическое задание, реферат, контрольная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Шифр компетенции</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Введение в дисциплину. Основные понятия	ОПК-8	<p><i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p> <p><i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения,</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключе-</p>	Тест

			ний на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;	
2	Международное законодательство и сотрудничество по защите интеллектуальной собственности	ОПК-8	<p><i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p> <p><i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения,</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p>	Тест
3	Защита технических решений и способов выполнения технологических операций	ОПК-8	<p><i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p> <p><i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения,</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p>	Тест, контрольная работа
4	Защита программ для ЭВМ и баз данных	ОПК-8	<p><i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p> <p><i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения,</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p>	Практическое задание, тест
5	Товарные знаки. Промышленные образцы	ОПК-8	<p><i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p> <p><i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения,</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p>	Реферат, тест
6	Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-8	<p><i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p> <p><i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения,</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p>	Реферат, тест
7	Управление коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности (РИД)	ОПК-8	<p><i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p> <p><i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения,</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;</p>	Реферат, тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Защита индивидуальной собственности» проводится в форме *зачёта*.

Билет на зачёт включает в себя, два теоретических вопроса и практическое задание по составлению описания «заявляемого» технического решения.

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

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

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

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Комиссаров А.П. Защита интеллектуальной собственности: учебник / Уральский государственный горный университет. – Екатеринбург; Изд-во УГГУ, 2010. – 160 с.	20

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Интеллектуальная собственность (права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации). Учебное пособие. Под общ. ред. д-ра юрид. наук, проф. Н. М. Коршунова. М.: НОРМА, 2008.	1
2	Судариков С.А. Право интеллектуальной собственности [Электрон. ресурс]: электрон. учебник / С. А. Судариков. - Электрон. дан. и прогр. - М.: Проспект, КНОРУС, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). // http://rghost.ru/download/1591707/0ce0fa5a301ab0443897ca5f5c56512c3480256f/221779.zip	-
3	Черный А.А. Интеллектуальная собственность (Авторские права): Учебное пособие. - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2009. - 73 с. - http://window.edu.ru/resource/475/66475	-
4	Черный А.А. Интеллектуальная собственность и ее защита (Патентные права): Учебное пособие. - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2009. - 69 с. - http://window.edu.ru/resource/474/66474	-
5	Бирюков П. Н. Право интеллектуальной собственности : учебник и практикум для академического бакалавриата / П. Н. Бирюков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016	1
6	Городов О. А. Право на средства индивидуализации: товарные знаки, знаки обслуживания, наименования мест происхождения товаров, фирменные наименования, коммерческие обозначения : учеб.-практ. изд. / О. А. Городов. - Москва : Волтерс Клувер, 2006. - 428 с. // http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.geominvod.ru%2Fupload%2Fkomment3.rtf&ei=Q1NiUuSqPNP44QSDI4CwCA&usg=AFQjCNFr5Lvbes1XWeYojCv157JAA6lofg&sig2=DPkutsKp57fQMGPXhsN4Wg&bvm=bv.54934254,d.bGE&cad=rja	-

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. Парижская конвенция по охране промышленной собственности от 20 марта 1883 г. (РФ с 1 июля 1965 г.)
3. Всемирная (Женевская) конвенция об авторском праве от 6 сентября 1952 г (в ред. 1971 г., для РФ - с 9 марта 1995 г.)
4. Конвенция, учреждающая ВОИС от 14 июля 1967 г.

5. Конвенция о распространении несущих программы сигналов, передаваемых через спутники (Брюссель 21 мая 1974 г., для РФ с 1988 г.).
6. Евразийская патентная конвенция от 1 июня 1995 г. (РФ от 1 июня 1995 г., вст. в силу с 1 января 1996г.).
7. Гражданский кодекс РФ, часть первая.
8. Гражданский кодекс РФ, часть четвертая.

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]. – Поиск системы [www: Rambler](http://www.Rambler.com), [Mail](http://www.Mail.ru), [Yandex](http://www.Yandex.ru), [Google](http://www.Google.ru) и др.
URL <http://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

Профессиональные пакеты программных средств

1. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
2. MathCAD
3. Microsoft Windows 8 Professional
4. Microsoft Office Standard 2013
5. Microsoft SQL Server Standard 2014
6. Microsoft Office Professional 2010
7. Microsoft Office Professional 2013
8. Statistica Base

9. Microsoft Office Professional 2010
10. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2,
11. Инженерное ПО Math Work MATLAB и Math Work Simulink

Информационные справочные системы

Естественные технические науки SciCenter.online

[HTTP://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML](http://scicenter.online/tehnicheskie-nauki-scicenter.html)

Научная библиотека

[HTTP://EDU.SERNAM.RU/BOOK_KIBER1.PHP?ID=581](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 занятий семинарского типа;
- лаборатории (ауд. 7001 «Буровое и нефтепромысловое оборудование»);
- 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.

Автор: Комиссаров А.П., д-р техн. наук, профессор

**Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с выпускающей
кафедрой эксплуатации горного оборудования**

Заведующий кафедрой



Симисинов Д.И.
И.О. Фамилия

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
«Защита интеллектуальной собственности»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 з. е., 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Цель дисциплины (модуля): формирование у студентов знаний правовых основ интеллектуальной собственности и патентного права на базе актов законодательства Российской Федерации; получение умений в области патентного поиска и анализа патентной документации; овладение навыками составления и подачи заявок на выдачу патента на изобретения и другие объекты промышленной собственности,

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения (ОПК-8);

Результат изучения дисциплины: Защита интеллектуальной собственности

Знать:

- нормативную базу права интеллектуальной собственности и патентного права;
- виды и характеристики объектов промышленной собственности;
- сущность и содержание патентной информации, ее значение в развитии современного общества;
- условия патентоспособности новых проектных решений, показатели технического уровня проектируемых изделий;

Уметь:

- применять нормы патентного права в проектно-конструкторской деятельности;
- анализировать показатели технического уровня проектных решений;
- получать и обрабатывать патентную информацию из различных источников, интерпретировать, структурировать и оформлять патентную информацию в доступном для других виде
- проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности;
- составлять заявки на выдачу патентов на изобретение, полезную модель и промышленные образцы;

Владеть:

- навыками использования правовых знаний патентного законодательства в проектно-конструкторской деятельности;
- навыками получения и обработки патентной информации из различных источников, оформления патентной информации в доступном для других виде;
- навыками составления и оформления заявок на выдачу патента на объекты промышленной собственности;
- навыками составления и оформления правовых документов в сфере охраны и защиты патентных прав, прав патентообладателей и авторов изобретений и других объектов промышленной собственности.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля), является формирование у студентов знаний и практических навыков составления и оформления заявок на выдачу патента на изобретение и другие объекты промышленной собственности, правовых документов в сфере охраны и защиты патентных прав, прав патентообладателей и авторов изобретений и других объектов промышленной собственности, получение умений в области патентного поиска и анализа патентной документации на базе законодательных актов Российской Федерации.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *формирование* способности и творческого подхода к использованию знаний правовых основ интеллектуальной собственности и патентного права в производственно-технологической, научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- *развитие* понимания сущности и значения патентной информации в развитии современного общества, способности получения обработки патентной информации из различных источников, готовности интерпретировать, структурировать и оформлять патентную информацию в доступном для других виде;
- *ознакомление* обучаемых с основами патентного права;
- *обучение* применению полученных практических и теоретических знаний при составлении формулы изобретения и других документов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины (модуля) и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-8: способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	<i>знать</i>	Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	ОПК-8.1. Анализирует существующие рациональные предложения и изобретения в исследуемой области
	<i>уметь</i>	Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	ОПК-8.2. Подготавливает отзывы и заключения на проекты стандартов
	<i>владеть</i>	Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	ОПК-8.3. Формулирует рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	-	18		90	9		Контр. раб.	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	-		96	4		-	-
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
3	108	20	-		84	4		-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), 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			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1	Введение в дисциплину. Основные понятия					10
2	Международное законодательство и сотрудничество по защите интеллектуальной собственности		2			10
3	Защита технических решений и способов выполнения технологических операций		2			10
4	Защита программ для ЭВМ и баз данных		2			10
5	Товарные знаки. Промышленные образцы		2			10
6	Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности		2			10

7	Управление коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности (РИД)		2			14
8	Составление формулы изобретения		2			16
	Подготовка к зачёту					9
	Итого		18			90+9

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1	Введение в дисциплину. Основные понятия	1				12
2	Международное законодательство и сотрудничество по защите интеллектуальной собственности	1				12
3	Защита технических решений и способов выполнения технологических операций	1				12
4	Защита программ для ЭВМ и баз данных	1				12
5	Товарные знаки. Промышленные образцы	1				12
6	Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности	1				12
7	Управление коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности (РИД)	1				12
8	Составление формулы изобретения	1				12
	Подготовка к зачёту					4
	Итого	8				96+4

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1	Введение в дисциплину. Основные понятия	2				10
2	Международное законодательство и сотрудничество по защите интеллектуальной собственности	2				10
3	Защита технических решений и способов выполнения технологических операций	2				10

4	Защита программ для ЭВМ и баз данных	2				10
5	Товарные знаки. Промышленные образцы	2				10
6	Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности	2				10
7	Управление коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности (РИД)	4				10
8	Составление формулы изобретения	4				14
	Подготовка к зачёту					4
	Итого	20				84+4

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Введение в дисциплину. Основные понятия.

История возникновения права интеллектуальной собственности. Определение интеллектуальной собственности, права интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Понятие «исключительного права». Личные имущественные и неимущественные права. Международное регулирование сферы интеллектуальной собственности. Источники регулирования интеллектуальной собственности в РФ.

Тема 2: Международное законодательство и сотрудничество по защите интеллектуальной собственности

Международная патентная система. Европейская региональная патентная система. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности. Международная торговая лицензия на объекты интеллектуальной собственности. Предлицензионные договоры. Договор об оценке технологии. Договор о сотрудничестве. Договор о патентной чистоте. Виды лицензионных соглашений. Договор коммерческой концессии. Исключительная лицензия.

Тема 3: Защита технических решений и способов выполнения технологических операций.

Патентное законодательство России. Объекты интеллектуальной собственности. Изобретение. Права изобретателей и правовая охрана изобретений. Заявка на изобретение и ее экспертиза. Полезная модель. Заявка на полезную модель и ее экспертиза. Правовая охрана полезной модели. Характеристика прав патентообладателя. Права по распоряжению патентом. «Свободное» использование запатентованных объектов.

Тема 4: Защита программ для ЭВМ и баз данных.

Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Регистрация программ для ЭВМ и баз данных. Права авторов.

Тема 5: Промышленные образцы. Товарные знаки.

Объекты промышленного образца. Проверка оригинальности промышленного образца. Центральные фигуры патентного права – автор изобретения промышленного образца и патентообладатель. Функции Федерального института промышленной собственности. Содержание заявок на выдачу патента на промышленный образец. Экспертиза заявок на промышленные образцы по существу. Права владельцев и правовая охрана промышленных образцов. Недобросовестная конкуренция. Защита от недобросовестной конкуренции. Заявка и экспертиза заявки на товарный знак. Права владельцев и правовая охрана товарных знаков.

Тема 6: Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности.

Проблемы и механизм финансирования НИОКР и технологических работ (НИОКТР). Вопросы венчурного финансирования. Виды и способы государственной поддержки инновационной деятельности. Внебюджетные фонды поддержки исследований и разработок. Налоговое стимулирование исследований и разработок. Налоговые льготы по НДС и налогу на прибыль. Инновационный налоговый кредит. Интеллектуальная собственность как результат НИОКР и логических работ (НИОКТР). Состав, порядок и сроки признания расходов на НИОКТР. Нематериальные активы инновационной организации. Финансовый учет, аудит и налогообложение интеллектуальной собственности как нематериальных активов. Формирование первоначальной стоимости нематериальных активов при различных вариантах вовлечения их в хозяйственный оборот: приобретении, создании, получении в качестве вклада в уставный капитал и др.

Тема 7: Управление коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

Коммерциализация инноваций как фактор повышения конкурентоспособности организации. Способы введения интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот (формы коммерциализации). Передача (продажа) объектов интеллектуальной собственности (ОИС) по договору об отчуждении исключительного права на результат интеллектуальной деятельности. Передача ОИС на условиях лицензионных договоров (франчайзинг), договоров коммерческой концессии и других аналогичных договоров. Лицензионные платежи: роялти и паушальные выплаты. Передача объекта интеллектуальной собственности в качестве вклада в уставный капитал другой организации. Использование права на объект интеллектуальной собственности в собственном производстве в составе нематериальных активов.

Тема 8: Составление формулы изобретения

Примеры оформления заявления о выдаче патента. Примеры описания предполагаемого изобретения, открытия. Примеры оформления материалов, иллюстрирующих изобретение или открытие (фотоснимки, графики, схемы, чертежи пр.). Документы, подтверждающие приоритет предполагаемого изобретения или открытия, если сущность его была известна до подачи заявки.

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, составление формулы изобретения и проч.).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модулю) кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

Для выполнения контрольной работы обучающимися кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для обучающихся.*

Форма контроля самостоятельной работы обучающихся – тест, реферат, проверка на практическом занятии, экзамен.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: реферат, практическое задание, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение в дисциплину. Основные понятия	<i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения; <i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения, <i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;	реферат
2	Международное законодательство и сотрудничество по защите интеллектуальной собственности	<i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения; <i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения, <i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;	реферат
3	Защита технических решений и способов выполнения технологических операций	<i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения; <i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения, <i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;	реферат, практическое задание
4	Защита программ для ЭВМ и баз данных	<i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения; <i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения, <i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;	Практическое задание, тест
5	Товарные знаки. Промышленные образцы	<i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения; <i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения, <i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;	Реферат, тест
6	Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности	<i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения; <i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на	Реферат, тест

		проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения, <i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;	
7	Управление коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности (РИД)	<i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения; <i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения, <i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;	Реферат, тест
8	Составление формулы изобретения	<i>Знать:</i> Правила подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения; <i>Уметь:</i> Подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения, <i>Владеть:</i> Навыками подготовки отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения;	Практическое задание, тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

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 по учебной дисциплине 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

Личностные результаты обучающихся оцениваются по критериям, обозначенным в рабочей программе воспитания.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к обучающимся 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.

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1. Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Комиссаров А.П. Защита интеллектуальной собственности: учебник / Уральский государственный горный университет. – Екатеринбург; Изд-во УГТУ, 2010. – 160 с.	20
2	Судариков С.А. Право интеллектуальной собственности [Электрон. ресурс]: электрон. учебник / С. А. Судариков. - Электрон. дан. и прогр. - М.: Проспект, КНОРУС, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). // http://rghost.ru/download/1591707/0ce0fa5a301ab0443897ca5f5c56512c3480256f/221779.zip	ЭБС
3	Черный А.А. Интеллектуальная собственность и ее защита (Патентные права): Учебное пособие. - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2009. - 69 с. - http://window.edu.ru/resource/474/66474	ЭБС
4	Городов О. А. Право на средства индивидуализации: товарные знаки, знаки обслуживания, наименования мест происхождения товаров, фирменные наименования, коммерческие обозначения : учеб.-практ. изд. / О. А. Городов. - Москва : Волтерс Клувер, 2006. - 428 с. // http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.geominvod.ru%2Fupload%2Fkomment3.rtf&ei=Q1NiUuSqPNP44QSDI4CwCA&usq=AFOjCNFr5Lvbes1XWeYojCv157JAA6lofg&sig2=DPkutsKp57fQMGpXhsN4Wg&bv m=bv.54934254,d.bGE&cad=rja	ЭБС

10.2. 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. Парижская конвенция по охране промышленной собственности от 20 марта 1883 г. (РФ с 1 июля 1965 г.)
3. Всемирная (Женевская) конвенция об авторском праве от 6 сентября 1952 г (в ред. 1971 г., для РФ - с 9 марта 1995 г.)
4. Конвенция, учреждающая ВОИС от 14 июля 1967 г.
5. Конвенция о распространении несущих программы сигналов, передаваемых через спутники (Брюссель 21 мая 1974 г., для РФ с 1988 г.).
6. Евразийская патентная конвенция от 1 июня 1995 г. (РФ от 1 июня 1995 г., вст. в силу с 1 января 1996г.).
7. Гражданский кодекс РФ, часть первая.
8. Гражданский кодекс РФ, часть четвертая.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО– ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет

1. Электронный каталог УТГУ:
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.
URL <http://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/>;

Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Современные профессиональные базы данных:

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

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
5. Microsoft SQLServer Standard 2014
6. Microsoft Office Professional 2010
7. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink
8. Компьютерные программы Corel Draw,
http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/Borev/_01.php
<http://books.academic.ru/book.nsf/>
http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/ и др.

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

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

14. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины (модуля) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины (модуля) используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (модулю) (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины (модуля) конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О. 07 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Направленность
Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2022

Автор: Хазин М.Л., д-р. техн. н., профессор

Одобрена на заседании кафедры

Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Симисинов Д. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № от 12.09. 2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

горно-механический

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

Аннотация рабочей программы дисциплины - Основы научных исследований

Трудоемкость дисциплины –выбрать нужное: 8 з.е. 288 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональных знаний, умений и навыков в области научных исследований машиностроения, получение достоверной информации о техническом состоянии машин, их испытания и эксплуатации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Основы научных исследований**» (Б1.О.07) является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины –
общепрофессиональные

Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов (ОПК-5);

Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения (ОПК-9);

Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения (ОПК-11).

Знать: способы выбора аналитических и численных методов при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении; современные методы исследования, методы оценки и представления результаты выполненной работы; современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности.

Уметь: выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении; применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности

Владеть: навыками выбора аналитических и численных методов при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении; навыками применения современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы; навыками использования современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины – является формирование у студентов профессиональных знаний, умений и навыков в области научных исследований машиностроения, получение достоверной информации о техническом состоянии машин, их испытания и эксплуатации.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение знаний и навыков, необходимых для анализа современных методов научных исследований.
- приобретение знаний и навыков, необходимых для проведения научных исследований.
- методически правильно ставить технический эксперимент.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы научных исследований» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-5 – Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	знать	способы выбора аналитических и численных методов при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	ОПК-5.1 Разрабатывает аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
	уметь	выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	
	владеть	навыками выбора аналитических и численных методов при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	
ОПК-9 – Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	знать	современные методы исследования, методы оценки и представления результаты выполненной работы	ОПК-9. Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения
	уметь	применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
	владеть	навыками применения современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы	

ОПК-11 - Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	знать	Знать: современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности	ОПК-11.1 Понимает цели и задачи образовательных программ в области машиностроения
	уметь	использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности	ОПК-11.2 Ведет профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
	владеть	навыками использования современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности	ОПК-11.3 Осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Основы научных исследований**» (Б1.О.07) является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288		16		272			-	
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	4	4		271		9	-	

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, «НОВЫЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ» 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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Методы научного исследования.		8			136
2.	Организация научно-исследовательской работы и		8			136

	подготовка научных работ				
	ИТОГО		16		272

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. зан ят.		
1	Методы научного исследования.	4	2			136
2	Организация научно-исследовательской работы и подготовка научных работ		2			135
	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	4	4			280

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Методы научного исследования.

Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного познания. Планирование и прогнозирование научных исследований. Методы теоретических исследований. Экспериментальные исследования. Аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.

Тема 2: Организация научно-исследовательской работы и подготовка научных работ

Организация научно-исследовательской работы. Обоснование тем научных исследований. Требования к научным работам. Анализ научно-технической информации. Научная информация: поиск, накопление, обработка. Структура научных работ. Виды научных работ и способы их представления.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы научных исследований» кафедрой подготовлено

1. *Методические указания по самостоятельной работе студентов по направлению 15.04.01 - "Машиностроение".*
2. *учебное пособие «Методология научных исследований в машиностроении» для обучающихся направления 15.04.01 - "Машиностроение".*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Методы научного исследования.	<p><i>Знать:</i> способы выбора аналитических и численных методов при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении; современные методы исследования, методы оценки и представления результаты выполненной работы</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении; применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выбора аналитических и численных методов при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении; навыками применения современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы</p>	Тест
2	Организация научно-исследовательской работы и подготовка научных работ	<p><i>Знать:</i> современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности</p>	

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Афанасьев А. И. Математическая обработка результатов эксперимента: метод. указания и задания для контрольных работ - Екатеринбург: УГГГА, 2003. - 27 с.	29
2	Хазин М. Л. Методология научных исследований в машиностроении: учебное пособие для магистрантов направления подготовки 15.04.01 - "Машиностроение" очного и заочного обучения. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 80 с	20
3		

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Болдин А. П., Максимов В. А.. Основы научных исследований: учебник - М : Академия, 2012. - 336 с.	2
2	Голик В. И. Основы научных исследований в горном деле: учебное пособие /- М : ИНФРА-М, 2014. - 119 с.	10
3	Косарев Н. П., Хазин М. Л. Подготовка кадров высшей квалификации в области геолого-минералогических и технических наук: учеб. пособие; - Екатеринбург: УГГУ, 2008. - 481 с.	4

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
Профессиональное образование - <tp://window.edu.ru>
Техническая библиотека - <http://techlibrary.ru/>
Книги по материаловедению <http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/knigi>
Библиотека стандартов и нормативов - <http://www.docload.ru>

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

Профессиональные пакеты программных средств:

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 (МОДУЛЮ)

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

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории материаловедения;
- 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Профиль
Системы обеспечения качества и надежности продукции

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Год набора: 2022

Автор: Шестаков В.С., профессор, к.т.н

Одобрена на заседании кафедры
Горных машин и комплексов

Зав.кафедрой

Суслов Н.М..

Протокол № 1 от 31.08.2022

Рассмотрена методической комиссией
горно-механического факультета

Председатель

Осипов П. А.

Протокол № 2 от 13.09.2022

Екатеринбург 2022

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в машиностроении» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой _____ Д. И. Симисинов
подпись  *И.О. Фамилия*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 8 з.е. 288 часов.

Цель дисциплины: формирование знаний применения информационных технологий для проектирования объектов машиностроения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Б1.О.06 «Информационные технологии в машиностроении» является дисциплиной обязательной части учебного плана по направлению подготовки *15.04.01 Машиностроение*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные:

- способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов (ОПК-5);
- способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности (ОПК-6);
- способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины: Информационные технологии в машиностроении»

Знать:

- методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;
- современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности;
- современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин.

Уметь:

- создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;
- применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности;
- применять современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин

Владеть:

- навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
- навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-исследовательской деятельности;
- приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ	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	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	10
10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.	
12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	15
13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	15

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

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

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологическая.

Целью освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в машиностроении» является формирование у магистрантов знаний и практических навыков применения компьютерных технологий для моделирования технологических процессов и создания проектов машин и оборудования нефтегазового и горного комплексов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *формирование* творческого подхода к проектированию машин и систем;
- *овладение* магистрантами умениями и навыками практического применения компьютерных технологий для создания математических моделей машин и механизмов, проектирования деталей и узлов машин и систем;

- *развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления при создании проектов новых вариантов узлов машин и систем;

- *ознакомление* обучаемых с аналитическими и численными методами при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; с основами конструирования при использовании цифровых систем;

обучение магистрантов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении проектов машин и систем.

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

- проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем;

- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины: «Информационные технологии в машиностроении» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов (ОПК-5);

- способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности (ОПК-6);

- способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии. (ОПК-12)

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-5 - способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	<i>знать</i>	методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1 Разрабатывает аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
	<i>уметь</i>	создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	
	<i>владеть</i>	навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	
ОПК -6 - способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности ;	<i>знать</i>	современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Оценивает современные информационно-коммуникационные технологии ОПК-6.2 Использует глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
	<i>уметь</i>	применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности	
	<i>владеть</i>	навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-исследовательской деятельности	
ОПК-12 - способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии.	<i>знать</i>	алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин	ОПК-12.1 Демонстрирует знания в области современных цифровых систем автоматизированного проектирования ОПК-12.2 Демонстрирует знания в области проектирования деталей и узлов ОПК-12.3 Разрабатывает алгоритмы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин
	<i>уметь</i>	применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин	
	<i>владеть</i>	приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии в машиностроении» является дисциплиной обязательной части учебного плана по направлению подготовки **15.04.01 Машиностроение**.

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.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	34	34		184	9	27		КР
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	28	28		219	4	9		КР

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины «Информационные технологии в машиностроении»

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Общие сведения о графических конструкторских пакетах, о пакетах прочностного анализа	2				20
2	Основные понятия и принципы работы систем 3D моделирования	2	2			20
3	Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах	8	10			40
4	Создание сборок в конструкторских пакетах. Создание спецификаций	4	4			35
5	Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц	2	2			20
6	Подготовка к зачету					9
	Итого за семестр	18	18			135
7	Создание математических моделей расчета параметров горных машин	6	6			10
8	Общие сведения о системе автоматизированного расчета и проектирования машин, механизмов и конструкций APM WinMachine	2				2
9	Проектирование металлоконструкций в WinStructure3D	6	8			10
10	Расчет соединений в модуле APM Joint	2	2			2
11	Выполнение курсовой работы					25

15	Подготовка к экзамену					27
	Итого за семестр	16	16			49
	Итого за два семестра	34	34			184

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Общие сведения о графических конструкторских пакетах, о пакетах прочностного анализа	1				20
2	Основные понятия и принципы работы систем 3D моделирования	1				20
3	Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах	6	6			40
4	Создание сборок в конструкторских пакетах. Создание спецификаций	2	4			35
5	Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц	2	2			20
	Подготовка к зачету					4
	Итого за семестр	12	12			152
6	Создание математических моделей расчета параметров горных машин	6	6			10
7	Общие сведения о системе автоматизированного расчета и проектирования машин, механизмов и конструкций APM WinMachine	2				2
8	Проектирование металлоконструкций в WinStructure3D	6	8			10
9	Расчет соединений в модуле APM Joint	2	2			10
10	Выполнение курсовой работы					35
	Подготовка к экзамену					9
	Итого за семестр	16	16			67
	Итого за два семестра	28	28			219

5.2 Содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в машиностроении»

Тема 1: Общие сведения о графических конструкторских пакетах, о пакетах прочностного анализа

Конструкторские пакеты 2D и 3D моделирования AutoCAD, Компас, SolidWorks, достоинства 3D моделирования по сравнению с пакетами «плоского» создания чертежей. Графический пользовательский интерфейс конструкторского пакета трехмерного параметрического моделирования. Начальное окно, окна при работе в эскизах, панели инструментов.

Тема 2: Основные понятия и принципы работы в конструкторском пакете трехмерного параметрического моделирования.

Понятие о плоскостях, открытие эскиза, параметризация, простановка размеров, использование ограничений. Создание деталей в конструкторском пакете трехмерного па-

раметрического моделирования. Создание проекта деталей. Выбор начального элемента. Основные операции «выдавливания», «поворота», «кинематическая», «по сечениям».

Тема 3: Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах.

Задание обозначений и наименований детали, выбор материала, сохранение детали. Выбор плоскости для первого эскиза. Требование к эскизам. Применение операций выдавливания, поворота, кинематической и по сечениям. Применение граней предыдущих элементов для построения эскиза. Создание дополнительных плоскостей. Применение операций «Отверстия», «Ребро жесткости», «Фаска», «Скругление». Вставка стандартных элементов: скруглений, канавок, шпоночных пазов и др.

Тема 4: Создание сборок в конструкторском пакете. Создание спецификаций.

Выбор первой детали, фиксация ее, вставка детали в сборку, задание сопряжений. Вставка стандартных элементов: крепежных, подшипников, уплотнений и др.

Создание тел в сборке, перевод их в деталь, задание наименований и обозначений

Тема 5: Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц.

Построение чертежей по 3D моделям деталей и сборочных единиц. Добавление проекционных видов, разрезов, сечений. Создание сборочных чертежей, оформление спецификаций. Оформление позиций на чертежах, расположение спецификаций на сборочных чертежах, формирование связей позиций спецификаций и чертежа.

Тема 6: Создание математических моделей расчета параметров горных машин

Виды моделей при решении задач расчета на ЭВМ параметров горного оборудования. Регрессионные модели. Имитационные модели для моделирования рабочих процессов горных машин и оборудования.

Моделирование операции разгона поршня-ударника погружного пневмоударника буровых установок. Моделирование операции торможения поршня-ударника погружного пневмоударника буровых установок. Разработка алгоритма. Реализация алгоритма и модели в программе на алгоритмическом языке Visual Basic.

Понятие расчетных моделей, одномассовая модель, формулы приведения. Описание статической механической характеристики привода. Имитационная математическая модель разгона и торможения барабана лебедки. Алгоритм и программа расчета продолжительности рабочего цикла подъемной лебедки.

Понятие эквивалентного момента, вычисление эквивалентного момента за рабочий цикл. Понятие коэффициента загрузки. Алгоритм расчета коэффициента загрузки. Математическая модель, алгоритм и процедура расчета тепловой загрузки приводов.

Модель для расчета усилий в канате при наличии слабины. Составление расчетной схемы, многомассовые схемы, формулы приведения, закон Гука для расчета усилий, алгоритм расчета усилий. Усилия в упругом звене, закон Гука. Двухмассовая расчетная схема. Математическая модель, алгоритм и программа расчета усилий в канате лебедки

Тема 7: Общие сведения о системе автоматизированного расчета и проектирования машин, механизмов и конструкций APM WinMachine.

Модули системы, Статический и динамический расчеты. Построение расчетной схемы. Виды элементов для расчетных моделей. Понятия закреплений и виды опор. Виды нагрузок.

Тема 8: Проектирование металлоконструкций в WinStructure3D

Формирование расчетной стержневой конструкции. Задание закреплений, приложение нагрузок, задание материала, стандартных и пользовательских сечений. Примеры расчета балок, рамных конструкций, ферм. Рекомендации по заданию опор, нагрузок.

Проектирование пластинчатых конструкций. Формирование расчетной схемы, задание закреплений, приложение нагрузок, задание материала. Задание толщины, использование пластинчато-стержневых конструкций. Прямоугольные и треугольные пластинчатые элементы. Создание отверстий. Примеры расчета.

Расчет напряженно-деформированного состояния объемных тел. Расчет деталей и сборочных единиц. Задание контактных сопряжений. Рекомендации по закреплениям и приложению нагрузок. Примеры расчета.

Тема 9: Расчет соединений в модуле APM Joint.

Сварные соединения Болтовые и заклепочные соединения. Формирование расчетной схемы, приложение нагрузок. Примеры расчета.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение практических задач);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

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

Для организации самостоятельной работы по изучению дисциплины «Информационные технологии в машиностроении» кафедрой подготовлены *Методические указания и задания для по организации самостоятельной работы обучающихся направления 15.04.01 Машиностроение.*

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов направления 15.04.01 Машиностроение.*

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 дисциплины «Информационные технологии в машиностроении»

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства

№ п/п	Тема	Шифр компе- тенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие сведения о графических конструкторских пакетах, о пакетах прочностного анализа	ОПК-6, ОПК-12	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности - алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности - применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-исследовательской деятельности - приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования 	Опрос
2	Основные понятия и принципы работы систем 3D моделирования	ОПК 12	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования 	Опрос, практико - ориентированное задание
3	Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах	ОПК 12	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования. 	Опрос, практико - ориентированное задание
4	Создание сборок в конструкторских пакетах. Создание спецификаций	ОПК 12	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования. 	Опрос, практико - ориентированное задание
5	Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц	ОПК 12	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин 	Опрос, практико - ориентированное задание

			<i>Владеть:</i> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования	
6	Создание математических моделей расчета параметров горных машин	ОПК-5 ОПК-6	<i>Знать:</i> - методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов - современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности <i>Уметь</i> - создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов - применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности <i>Владеть</i> - навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов - навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-исследовательской деятельности	Опрос, практико-ориентированное задание
8	Общие сведения о системе автоматизированного расчета и проектирования машин, механизмов и конструкций АРМ Win-Machine	ОПК-5, ОПК-6	<i>Знать:</i> - методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; - современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности; - алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин. <i>Уметь:</i> - создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; - применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности; - применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <i>Владеть:</i> - навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов - навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-исследовательской деятельности; приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования	Опрос
9	Проектирование металлоконструкций Win-Structure3D	ОПК 12	<i>Знать:</i> алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <i>Уметь:</i> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <i>Владеть:</i> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования	Опрос, практико-ориентированное задание.

10	Расчет соединений в модуле APM Joint	ОПК 12	<p><i>Знать:</i> алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Уметь</i> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Владеть:</i> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования</p>	Опрос, практико-ориентированное задание
13	Выполнение курсовой работы	ОПК-5, ОПК-6 ОПК 12	<p><i>Знать:</i> - методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; - современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности; - алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин.</p> <p><i>Уметь:</i> - создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; - применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности; - применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Владеть:</i> - навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов - навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-исследовательской деятельности; приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования</p>	Проект

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Информационные технологии в машиностроении» проводится в форме *зачета на 1-м семестре и экзамена на 2 м семестре*.

Билет на экзамен включает в себя теоретический вопрос и два практических задания: 1) разработать 3 D модель детали узла машиностроительного оборудования, создания сборочной единицы из выданных 3 D моделей деталей, оформления рабочего чертежа; 2) создание расчетной схемы стержневой, пластинчатой или объемной модели, проведения расчетов по определению напряжений.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	1. Шестаков В.С. Основы компьютерного конструирования: учебное пособие; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014 – 220 с., 30 экз. в библиотеке	30
2	2. Замрий А.А. Учебное пособие Практический учебный курс CAD/CAE система APM WinMachine М. 2013; Изд-во АПМ. – 144 с	30
3	3. А.В. Шелофаст. Т.Б. Чугунова Основы проектирования машин. Примеры решения задач М. 2004; Изд-во АПМ. – 240 с, 5 экз. в библ.	1
	Основы трёхмерного моделирования и визуализации: учебно-методическое пособие, Ч. 1 - Казань: КНИТУ, 2012	ЭБС

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	1. Замрий А.А. Практический учебный курс. CAD/CAF системы APM WinMachine. Учебное пособие. - М.: Издательство АПМ, 2007. – 144 с., 20 экз. в библиотеке.	20
2	Основы трёхмерного моделирования и визуализации: учебно-методическое пособие, Ч. 1 - Казань: КНИТУ, 2012	ЭБС
3	Конакова И. П., Пирогова И. И. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014	ЭБС

11. 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](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]. – Поискové системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др.
URL <http://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/>;
6. Основные сайты отечественных журналов – источники информации по курсу:
журнал «САПР и графика» https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9079
7. Обучающие сайты:
сайт обучения по конструкторскому пакету Компас - <http://ascon.ru/> ;
сайт обучения по конструкторскому пакету APM WinMachine - <http://apm.ru/>
сайт обучения по конструкторскому пакету SolidWorks - <http://www.solidworks.ru/>
Компьютерные программы Excel, CAD/CAF системы APM WinMachine, Компас AutoCAD, SolidWorks, поисковые системы Google, Yandex, Rambler и др.
<http://kompas.ru/>
<http://ascon.ru/>
<http://apm.ru/>
<http://www.solidworks.ru/>

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

- 1. Система APM WinMachine
 - 2. Компас 3D ASCON
 - 3. SolidWorks 9
 - 4. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
 - 5. Microsoft SQLServer Standard 2014
 - 6. Microsoft Office Professional 2010
 - 7. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink
- 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>

- Обучающие сайты:
сайт обучения по конструкторскому пакету Компас - <http://ascon.ru/> ;
сайт обучения по конструкторскому пакету APM WinMachine - <http://apm.ru/>
сайт обучения по конструкторскому пакету SolidWorks - <http://www.solidworks.ru/>

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

Реализация данной учебной дисциплины «Информационные технологии в машиностроении» осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины «Информационные тех-

нологии в машиностроении», соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- лаборатории с компьютерной техникой;
- 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Профиль
*Системы обеспечения качества и надежности продукции
машиностроения*

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2023

Одобрена на заседании кафедры

Горных машин и комплексов
(название кафедры)
Зав.кафедрой
(подпись)
Лагунова Ю.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 31.08.2022
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

горно-механического
(название факультета)
Председатель
(подпись)
Осипов П.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 13.09.2022
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Шестаков В.С., профессор, к.т.н

**Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с выпускающей
кафедрой эксплуатации горного оборудования**

Заведующий кафедрой


_____ *подпись*

Симисинов Д. И.
И.О. Фамилия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Трудоемкость дисциплины (модуля): 8 з.е. 288 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Цель дисциплины: формирование знаний применения информационных технологий для проектирования объектов машиностроения.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Общепрофессиональные:

- способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов (ОПК-5);

- способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности (ОПК-6);

- способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;

- современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности;

- современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин.

Уметь:

- создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;

- применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности;

- применять современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин

Владеть:

- навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов

- навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-исследовательской деятельности;

- приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в машиностроении» является формирование у магистрантов знаний и практических навыков применения компьютерных технологий для моделирования технологических процессов и создания проектов машин и оборудования нефтегазового и горного комплексов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *формирование* творческого подхода к проектированию машин и систем;
 - *овладение* магистрантами умениями и навыками практического применения компьютерных технологий для создания математических моделей машин и механизмов, проектирования деталей и узлов машин и систем;
 - *развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления при создании проектов новых вариантов узлов машин и систем;
 - *ознакомление* обучаемых с аналитическими и численными методами при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; с основами конструирования при использовании цифровых систем;
- обучение* магистрантов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении проектов машин и систем.

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

- проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-5: способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	<i>знать</i>	методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1. Разрабатывает аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
	<i>уметь</i>	создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	
	<i>владеть</i>	навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	
ОПК-6: способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	<i>знать</i>	современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Оценивает современные информационно-коммуникационные технологии ОПК-6.2. Использует глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
	<i>уметь</i>	применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности	
	<i>владеть</i>	навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-	

ОПК-12: способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии.	<i>знать</i>	исследовательской деятельности алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин	ОПК-12.1. Демонстрирует знания в области современных цифровых систем автоматизированного проектирования ОПК-12.2. Демонстрирует знания в области проектирования деталей и узлов ОПК-12.3. Разрабатывает алгоритмы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин
	<i>уметь</i>	применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин	
	<i>владеть</i>	приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина является дисциплиной обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288			32	256		27		КР
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288			12	267		9		КР
<i>очно-заочная форма обучения</i>									
8	288			24	255		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			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Общие сведения о графических конструкторских пакетах, о пакетах прочностного анализа					25
2	Основные понятия и принципы работы систем 3D моделирования			2		25
3	Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах			8		60

4	Создание сборок в конструкторских пакетах. Создание спецификаций			4		40
5	Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц			2		25
6	Создание математических моделей расчета параметров горных машин			6		20
7	Общие сведения о системе автоматизированного расчета и проектирования машин, механизмов и конструкций APM WinMachine					15
8	Проектирование металлоконструкций в WinStructure3D			8		11
9	Расчет соединений в модуле APM Joint			2		10
	Выполнение курсовой работы					25
	Подготовка к экзамену					27
	Итого			32		283

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Общие сведения о графических конструкторских пакетах, о пакетах прочностного анализа					25
2	Основные понятия и принципы работы систем 3D моделирования			1		25
3	Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах			4		60
4	Создание сборок в конструкторских пакетах. Создание спецификаций			2		40
5	Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц			1		25
6	Создание математических моделей расчета параметров горных машин			2		20
7	Общие сведения о системе автоматизированного расчета и проектирования машин, механизмов и конструкций APM WinMachine					18
8	Проектирование металлоконструкций в WinStructure3D			1		14
9	Расчет соединений в модуле APM Joint			1		15
	Выполнение курсовой работы					25
	Подготовка к экзамену					9
	Итого			12		276

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Общие сведения о графических конструкторских пакетах, о пакетах прочностного анализа					25
2	Основные понятия и принципы работы			2		25

	систем 3D моделирования				
3	Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах			8	60
4	Создание сборок в конструкторских пакетах. Создание спецификаций			4	40
5	Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц			2	25
6	Создание математических моделей расчета параметров горных машин			4	20
7	Общие сведения о системе автоматизированного расчета и проектирования машин, механизмов и конструкций APM WinMachine				15
8	Проектирование металлоконструкций в WinStructure3D			2	10
9	Расчет соединений в модуле APM Joint			2	10
	Выполнение курсовой работы				25
	Подготовка к экзамену				9
	Итого			24	264

5.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Общие сведения о графических конструкторских пакетах, о пакетах прочностного анализа

Конструкторские пакеты 2D и 3D моделирования AutoCAD, Компас, SolidWorks, достоинства 3D моделирования по сравнению с пакетами «плоского» создания чертежей. Графический пользовательский интерфейс конструкторского пакета трехмерного параметрического моделирования. Начальное окно, окна при работе в эскизах, панели инструментов.

Тема 2: Основные понятия и принципы работы в конструкторском пакете трехмерного параметрического моделирования.

Понятие о плоскостях, открытие эскиза, параметризация, простановка размеров, использование ограничений. Создание деталей в конструкторском пакете трехмерного параметрического моделирования. Создание проекта деталей. Выбор начального элемента. Основные операции «выдавливания», «поворота», «кинематическая», «по сечениям».

Тема 3: Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах.

Задание обозначений и наименований детали, выбор материала, сохранение детали. Выбор плоскости для первого эскиза. Требование к эскизам. Применение операций выдавливания, поворота, кинематической и по сечениям. Применение граней предыдущих элементов для построения эскиза. Создание дополнительных плоскостей. Применение операций «Отверстия», «Ребро жесткости», «Фаска», «Скругление». Вставка стандартных элементов: скруглений, канавок, шпоночных пазов и др.

Тема 4: Создание сборок в конструкторском пакете. Создание спецификаций.

Выбор первой детали, фиксация ее, вставка детали в сборку, задание сопряжений. Вставка стандартных элементов: крепежных, подшипников, уплотнений и др.

Создание тел в сборке, перевод их в деталь, задание наименований и обозначений

Тема 5: Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц.

Построение чертежей по 3D моделям деталей и сборочных единиц. Добавление проекционных видов, разрезов, сечений. Создание сборочных чертежей, оформление спецификаций. Оформление позиций на чертежах, расположение спецификаций на сборочных чертежах, формирование связей позиций спецификаций и чертежа.

Тема 6: Создание математических моделей расчета параметров горных машин

Виды моделей при решении задач расчета на ЭВМ параметров горного оборудования. Регрессионные модели. Имитационные модели для моделирования рабочих процессов горных машин и оборудования.

Моделирование операции разгона поршня-ударника погружного пневмоударника буровых установок. Моделирование операции торможения поршня-ударника погружного пневмоударника буровых установок. Разработка алгоритма. Реализация алгоритма и модели в программе на алгоритмическом языке Visual Basic.

Понятие расчетных моделей, одномассовая модель, формулы приведения. Описание статической механической характеристики привода. Имитационная математическая модель разгона и торможения барабана лебедки. Алгоритм и программа расчета продолжительности рабочего цикла подъемной лебедки.

Понятие эквивалентного момента, вычисление эквивалентного момента за рабочий цикл. Понятие коэффициента загрузки. Алгоритм расчета коэффициента загрузки. Математическая модель, алгоритм и процедура расчета тепловой загрузки приводов.

Модель для расчета усилий в канате при наличии слабины. Составление расчетной схемы, многомассовые схемы, формулы приведения, закон Гука для расчета усилий, алгоритм расчета усилий. Усилие в упругом звене, закон Гука. Двухмассовая расчетная схема. Математическая модель, алгоритм и программа расчета усилий в канате лебедки

Тема 7: Общие сведения о системе автоматизированного расчета и проектирования машин, механизмов и конструкций АРМ WinMachine.

Модули системы, Статический и динамический расчеты. Построение расчетной схемы. Виды элементов для расчетных моделей. Понятия закреплений и виды опор. Виды нагрузок.

Тема 8: Проектирование металлоконструкций в WinStructure3D

Формирование расчетной стержневой конструкции. Задание закреплений, приложение нагрузок, задание материала, стандартных и пользовательских сечений. Примеры расчета балок, рамных конструкций, ферм. Рекомендации по заданию опор, нагрузок.

Проектирование пластинчатых конструкций. Формирование расчетной схемы, задание закреплений, приложение нагрузок, задание материала. Задание толщины, использование пластинчато-стержневых конструкций. Прямоугольные и треугольные пластинчатые элементы. Создание отверстий. Примеры расчета.

Расчет напряженно-деформированного состояния объемных тел. Расчет деталей и сборочных единиц. Задание контактных сопряжений. Рекомендации по закреплениям и приложению нагрузок. Примеры расчета.

Тема 9: Расчет соединений в модуле АРМ Joint.

Сварные соединения Болтовые и заклепочные соединения. Формирование расчетной схемы, приложение нагрузок. Примеры расчета.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение практических задач);
- интерактивные (групповые дискуссии, анализ ситуаций).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлены *Методические указания и задания для по организации самостоятельной работы для обучающихся.*

Для выполнения студентами курсовой работы кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсовой работы.*

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 дисциплины «Информационные технологии в машиностроении»

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: опрос, лабораторные работы.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие сведения о графических конструкторских пакетах, о пакетах прочностного анализа	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности - алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности - применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-исследовательской деятельности - приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования 	Опрос
2	Основные понятия и принципы работы систем 3D моделирования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования 	Опрос, лабораторная работа

3	Создание 3D моделей деталей в конструкторских пакетах	<p><i>Знать:</i> алгоритмы и современные цифровые системы - автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Уметь</i> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Владеть:</i> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования.</p>	Опрос, лабораторная работа
4	Создание сборок в конструкторских пакетах. Создание спецификаций	<p><i>Знать:</i> алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Уметь</i> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Владеть:</i> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования.</p>	Опрос, лабораторная работа
5	Построение чертежей трехмерных моделей деталей и сборочных единиц	<p><i>Знать:</i> алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Уметь</i> применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Владеть:</i> приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования</p>	Опрос, лабораторная работа
6	Создание математических моделей расчета параметров горных машин	<p><i>Знать:</i> - методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов - современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности</p> <p><i>Уметь</i> - создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов - применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности</p> <p><i>Владеть</i> - навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов - навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для</p>	Опрос, лабораторная работа

		научно-исследовательской деятельности	
8	Общие сведения о системе автоматизированного расчета и проектирования машин, механизмов и конструкций АРМ WinMachine	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; - современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности; - алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать математические модели машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; - применять современные информационно-коммуникационные технологии для научно-исследовательской деятельности; - применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов - навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для научно-исследовательской деятельности; приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования 	Опрос
9	Проектирование металлоконструкций WinStructure3D	<p><i>Знать:</i></p> <p>алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования</p>	Опрос, лабораторная работа
10	Расчет соединений в модуле АРМ Joint	<p><i>Знать:</i></p> <p>алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>приемами проектирования деталей и узлов машин в цифровых системах автоматизированного проектирования</p>	Опрос, лабораторная работа

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Информационные технологии в машиностроении» проводится в форме *экзамена и защиты курсовой работы*.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (модулю).

При реализации дисциплины 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 и курсовой работы представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине 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

Выполнение обучающимся курсовой работы является отдельным видом учебной деятельности. Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по курсовой работе в баллах переводятся в оценки, выставляемые по шкале, указанной выше.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в содержании дисциплины, системе требований, предъявляемых к обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) и (или) лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Шестаков В.С. Основы компьютерного конструирования: учебное пособие; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014 – 220 с.	30

2	Замрий А.А. Учебное пособие Практический учебный курс САД/САЕ система АРМ WinMachine М. 2013; Изд-во АПМ. – 144 с.	30
3	А.В. Шелофаст. Т.Б. Чугунова Основы проектирования машин. Примеры решения задач М. 2004; Изд-во АПМ. – 240 с.	5
4	Основы трёхмерного моделирования и визуализации: учебно-методическое пособие, Ч. 1 - Казань: КНИТУ, 2012	ЭВС
5	Замрий А.А. Практический учебный курс. САД/САЕ системы АРМ WinMachine. Учебное пособие. - М.: Издательство АПМ, 2007. – 144 с.	20
6	Основы трёхмерного моделирования и визуализации: учебно-методическое пособие, Ч. 1 - Казань: КНИТУ, 2012	ЭБС
7	Конакова И. П., Пирогова И. И. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014	ЭБС

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет

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](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]. – Поиск-вые системы www: Rambler, Mail, Yandex, Google и др.
URL <http://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/>;
6. Основные сайты отечественных журналов – источники информации по курсу:
журнал «САПР м графика» https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9079
7. Обучающие сайты:
сайт обучения по конструкторскому пакету Компас - <http://ascon.ru/> ;
сайт обучения по конструкторскому пакету АРМ WimMachine - <http://apm.ru/>
сайт обучения по конструкторскому пакету SolidWorks - <http://www.solidworks.ru/>
Компьютерные программы Excel, САД/САЕ системы АРМ WinMachine, Компас AutoCAD, SolidWorks, поисковые системы Google, Yandex, Rambler и др.
<http://kompas.ru/>
<http://ascon.ru/>
<http://apm.ru/>
<http://www.solidworks.ru/>

Информационные справочные системы

Естественные технические науки SciCenter.online
[HTTP://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML](http://SCICENTER.ONLINE/TEHNICHESKIE-NAUKI-SCICENTER.HTML)
Научная библиотека
[HTTP://EDU.SERNAM.RU/BOOK_KIBER1.PHP?ID=581](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>

12. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Система APM WinMachine
2. Компас 3D ASCON
3. SolidWorks 9
4. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
5. Microsoft SQLServer Standard 2014
6. Microsoft Office Professional 2010
7. Инженерное ПО MathWork MATLAB и MathWork Simulink

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

14. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При реализации данной дисциплины используются различные образовательные технологии (в том числе дистанционные) с учётом их адаптации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы по дисциплине (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

При реализации дисциплины конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной ра-

боты и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (конкретные формы и процедуры) для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по дисциплине устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые в локальных актах университета.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Возможно установление индивидуальных графиков проведения текущего контроля успеваемости и прохождения промежуточной аттестации.

Учебно-методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предоставляются в формах с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей к восприятию информации.

Освоение дисциплины и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, могут использоваться собственные технические средства.

Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей электронные образовательные ресурсы, перечисленные в данной рабочей программе дисциплины (модуля) и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комитету

С.А. Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.9 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Направленность
Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

форма обучения: очная, заочная, очно-заочное

год набора: 2022

Автор: Симисинов Д.И., канд. техн. н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Симисинов Д. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № от 12.09. 2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
факультета

Горно-механический

(название факультета)

Председатель

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

Аннотация рабочей программы дисциплины - Контроль качества продукции машиностроения

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 288 часа.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по методам и средствам контроля качества продукции машиностроения, процессов производства. Изучение средств и методов организации контроля.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Контроль качества продукции машиностроения» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса (ОПК-2);

Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин (ОПК-4);

Способен обеспечить производство деталей машиностроения средней сложности (ПК-2);

Результат изучения дисциплины:

Знать: производственные технологические процессы, их разработку и освоение новых технологий;

средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий.

методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;

Уметь: исследовать и анализировать причины брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем, разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;

осуществлять технический контроль и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем;

Владеть: методами поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты на основе международных стандартов;

методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины – является формирование теоретических знаний и практических навыков по методам и средствам контроля качества продукции машиностроения, процессов производства. Изучение средств и методов организации контроля.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *развитие* у обучаемых знаний и навыков, необходимых для выбора методов и средств контроля качества;

- *ознакомление* обучаемых с методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при обеспечении качества и надежности продукции машиностроения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Контроль качества продукции машиностроения» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	знать	правила осуществления экспертизы технической документации в отношении требований качества и назначении методов и средств контроля качества	ОПК-2.1 Осуществляет экспертизу технической документации при реализации технологического процесса
	уметь	осуществлять экспертизу технической документации в отношении требований качества и назначении методов и средств	
	владеть	навыками осуществления экспертизы технической документации в отношении требований качества и назначении методов и средств	
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	знать	правила разработки методических и нормативных документов в области машиностроения	ОПК-4.1 Разрабатывает требования к разработке методических и нормативных документов
	уметь	разрабатывать методические и нормативные документы в области машиностроения	
	владеть	навыками разработки методических и нормативных документов в области машиностроения	

ПК-2. Способен обеспечить производство деталей машиностроения средней сложности	знать	<ul style="list-style-type: none"> – причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации 	<p>ПК-2.1 Выявляет причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.4 Вносит изменения в технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.6 Ведет контроль предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</p>
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации 	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> – информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; <p>методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</p>	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Контроль качества продукции машиностроения» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

**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**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	8		24	256		9	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	2		6	280		9	-	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗ-
ДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИ-
ЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практи- ческая подготов- ка	Самосто- ятельная работа
		лекции	практич. заня- тия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Методы контроля качества продукции машиностроения	8				223
2.	Ультразвуковая дефектоскопия			8		8
3.	Виброакустический контроль			8		8
4.	Контроль микротвердости			8		8
5.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	8		24		256

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практи- ческая подготов- ка	Самосто- ятельная работа
		лекции	практич. заня- тия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Методы контроля качества продукции машиностроения	2				211
2.	Ультразвуковая дефектоскопия			2		20
3.	Виброакустический контроль			2		20
4.	Контроль микротвердости			2		20
5.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	2		24		256

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1: Методы контроля качества продукции машиностроения.

Виды контроля качества в машиностроении. Входной контроль материалов и комплектующих. Контроль за состоянием технического оборудования. Операционный контроль изготовления. Приемочный контроль готовой продукции. Выборочный контроль. Сплошной контроль. Разрушающие методы контроля: растяжение и сжатие; испытания на удар; испытания при повторно переменных нагрузках; испытания твердости. неразрушающие методы: магнитные, акустические, радиационные, органолептические.

Тема 2: Ультразвуковая дефектоскопия. Принцип действия, устройство, методика контроля, проведение дефектации, обработка результатов и оформление документации.

Тема 3: Виброакустический контроль. Принцип действия, устройство, методика контроля, проведение контроля, обработка результатов контроля и оформление документации.

Тема 4: Контроль микротвердости. Принцип действия, устройство, методика контроля, проведение контроля, обработка результатов контроля и оформление документации.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, выполнение лабораторных работ).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Новые конструкционные материалы» кафедрой подготовлено *Методические указания по практическим занятиям - для обучающихся направления подготовки 15.04.01 «Машиностроение».*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – экзамен.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Методы контроля качества продукции машиностроения	<p><i>Знать правила осуществления экспертизы технической документации в отношении требований качества и назначении методов и средств контроля качества, правила разработки методических и нормативных документов в области машиностроения</i></p> <p><i>Уметь осуществлять экспертизу технической документации в отношении требований качества и назначении методов и средств; разрабатывать методические и нормативные документы в области машиностроения</i></p> <p><i>Владеть навыками осуществления экспертизы технической документации в отношении требований качества и назначении методов и средств; навыками разработки методических и нормативных документов в области машиностроения</i></p>	Тест
2	Ультразвуковая дефектоскопия	<p><i>Знать: - причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</i></p> <p><i>Уметь: - выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</i></p> <p><i>Владеть: - информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</i></p>	
3	Виброакустический контроль	<p><i>Знать: - причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</i></p> <p><i>Уметь: - выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</i></p> <p><i>Владеть: - информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</i></p> <p><i>- навыками по предупреждению и ликвидации брака в</i></p>	Тест

		<p>изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; <p>методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</p>	
4	Контроль микротвердости	<p>Знать: - причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; <p>- методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</p> <p>Уметь: - выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации <p>Владеть: - информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; <p>методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</p>	Тест

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Петрухин В.В. Основы вибродиагностики и средства измерения вибрации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петрухин В.В., Петрухин С.В.— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2010.— 176 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5068.html .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
2	Зацепин А.Ф. Современные компьютерные дефектоскопы для ультразвуковых исследований и неразрушающего контроля [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зацепин А.Ф., Бирюков Д.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 120 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68295.html .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
3	Методы дефектоскопии деталей машин. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.А. Зверев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016.— 38 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91398.html .— ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
	Беломытцев М.Ю. Механические свойства металлов. Часть 1. Твердость. Прочность. Пластичность [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Беломытцев М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2007.— 140 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56091.html .— ЭБС «IPRbooks»	

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Боярских Г.А., Боярских И. Г. Контроль качества продукции машиностроения. Часть I. Основы квалиметрии: учебник. Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014, 121 с.	30
2	Хазин М. Л. Диагностика и надежность автоматизированных систем. Екатеринбург: Изд-во УГГУ. 2013. 196 с.	30

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

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

Профессиональное образование - <tp://window.edu.ru>

Техническая библиотека - <http://techlibrary.ru/>

Книги по материаловедению <http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/knigi>

Библиотека стандартов и нормативов - <http://www.docload.ru>

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

Профессиональные пакеты программных средств:

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 (МОДУЛЮ)

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

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- лаборатории кафедры с имеющимися средствами контроля и диагностики продукции машиностроения: маятниковый копер, твердомеры HRC, HV, ультразвуковой дефектоскоп, виброанализатор СД-12М и др.
- 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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу

УТВЕРЖДАЮ

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 CALS–ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки –
15.04.01 Машиностроение

Направленность
**Системы обеспечения качества и надежности продукции
машиностроения**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочное

год набора: 2022

Автор: Четков И. Е.

Одобрена на заседании кафедры
Эксплуатации горного оборудования

Зав. кафедрой

Симисин Д. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № от 12.09. 2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горномеханического факультета

Председатель

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

Аннотация рабочей программы дисциплины CALS–ТЕХНОЛОГИИ

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления в области CALS (ИПИ) - технологий жизненного цикла продукта в машиностроении; оптимизации жизненного цикла продукта по критерию экономической эффективности и высокой его конкурентоспособности; целостного системного представления об управлении жизненным циклом продукта.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «CALS–ТЕХНОЛОГИИ» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ОПК-3);

- Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- способы разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбора оборудования и технологической оснастки

Уметь:

- организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,

- разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку

Владеть:

- навыками организации работы коллективов исполнителей, принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений, определения порядка выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,

- навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбора оборудования и технологической оснастки

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является формирование научного и практического представления в области CALS (ИПИ) - технологий жизненного цикла продукта в машиностроении; оптимизации жизненного цикла продукта по критерию экономической эффективности и высокой его конкурентоспособности; целостного системного представления об управлении жизненным циклом продукта.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование знаний по нормативному и программному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ согласно концепции CALS (ИПИ) - технологий;
- формирование знаний об использовании современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления жизненным циклом продукции;
- формирование знаний в области управления жизненным циклом, необходимых для решения задач обеспечения удовлетворенности потребителя, надлежащего качества продукции (услуг), высокой конкурентоспособности продукции;
- формирование ответственного отношения к соблюдению норм и законов государства, развитие высокой культуры поведения;
- формирование активности и самостоятельности в учебно-трудовой деятельности;
- формирование интереса к специальности;
- формирование профессионального достоинства.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «CALS–ТЕХНОЛОГИИ» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-3: Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы	знать		ОПК-3.1 Организует работу коллективов исполнителей ОПК-3.2 Принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ,
	уметь	организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,	ОПК-3.3 Организует в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
	владеть	навыками организации работы коллективов исполнителей, принятия исполнительских решений в	

<p>по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p>		<p>условиях спектра мнений, определения порядка выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов</p>	
<p>ОПК-12: Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии</p>	<p>знать</p>	<p>способы разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбора оборудования и технологической оснастки</p>	<p>ОПК-12.1 Демонстрирует знания в области современных цифровых систем автоматизированного проектирования ОПК-12.2 Демонстрирует знания в области проектирования деталей и узлов ОПК-12.3 Разрабатывает алгоритмы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин</p>
	<p>уметь</p>	<p>разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	
	<p>владеть</p>	<p>навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбора оборудования и технологической оснастки</p>	

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «СALS-ТЕХНОЛОГИИ» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение» направленности «Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения».

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно- графические работы, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	16	16		184		+	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	6	10		191		9	-	

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля) –выбрать нужное

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1.	Научно-техническая дея- тельность процессов жиз- ненного цикла продукции	8	8			92
2.	Информационные техно- логии поддержки процес- сов жизненного цикла продукции	8	8			92
	ИТОГО	16	16			184

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем	Практиче- ская подго-	Самостоя- тельная
----------	--------------	---	--------------------------	----------------------

		<i>лекции</i>	<i>практич. занятия/ др. формы</i>	<i>лаборат.занят.</i>	<i>товка</i>	<i>работа</i>
1	Научно-техническая деятельность процессов жизненного цикла продукции	2	4			94
2	Информационные технологии поддержки процессов жизненного цикла продукции	4	6			97
3	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО	6	10			200

5.2 Содержание учебной

Тема 1: Научно-техническая деятельность процессов жизненного цикла продукции

Продукция и услуги. Производственный процесс и типы производств. Понятие системы. Функциональное описание объекта управления. Процессы жизненного цикла продукции.

Тема 2: Информационные технологии поддержки процессов жизненного цикла продукции

Информация как особое свойство системных объектов продукции. Концепции, стратегии и технологии CALS / ИПИ. PLM технологии. Информационные технологии поддержки конструкторской подготовки производства. Информационные системы технологической подготовки производства. Стандарты в области ИПИ. Роль ИПИ-технологий в современной промышленности. Основные проблемы развития ИПИ-технологий в России

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач и проч.) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «CALS-ТЕХНОЛОГИИ» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 15.04.01 Машиностроение.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов –экзамен

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Научно-техническая деятельность процессов жизненного цикла продукции	<p><i>Знать:</i> - способы разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбора оборудования и технологической оснастки</p> <p><i>Уметь:</i> - разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> <p><i>Владеть:</i> - навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбора оборудования и технологической оснастки</p>	Тест
2	Информационные технологии поддержки процессов жизненного цикла продукции	<p><i>Знать:</i> - способы разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбора оборудования и технологической оснастки</p> <p><i>Уметь:</i> - организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,</p> <p><i>Владеть:</i> - навыками организации работы коллективов исполнителей, принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений, определения порядка выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,</p>	

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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.

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

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф., Ибрагимов Ю.М., Никифоров А.Д. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Москва. Издательство «Академия», 2012. 304 с.	http://academia-media.kz/ftp_share/_books/fragments/fragment_19451.pdf
2	Никифоров А.Д., Бакиев А.В. Процессы жизненного цикла продукции. Учебник. Москва. Издательство «Абрис», 2015. 688 с.	1

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Колчин А.Ф., Овсянников М.В., Стрекалов А.Ф., Сумароков С.В. Управление жизненным циклом продукции. Москва. Издательство «Анахарсис», 2012. 304 с.	http://www.calscenter.ru/uploads/2002_kniga_plm_obshie_razdeli.pdf
2	Судов Е.В. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла машиностроительной продукции. Принципы. Технологии. Методы. Модели. Москва. Издательство «МВМ», 2013. 264 с.	http://library.bmstu.ru/E-Catalog/ViewDescription.aspx?DescriptionId=97915
3	Берк К., Кэйри П. Анализ данных. Перевод с английского. Москва. Издательский дом «Вильямс», 2015, 560 с.	https://www.twirpx.com/file/37565/

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

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

Профессиональное образование - <tp://window.edu.ru>

Техническая библиотека - <http://techlibrary.ru/>

Книги по материаловедению <http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/knigi>

Библиотека стандартов и нормативов - <http://www.docload.ru>

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 Excel 2013

4. Система APM WinMachine

5. Компас 3D ASCON

6. SolidWorks 9

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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включающей:

помещения, представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- мультимедийной аудитории (ауд. 1207);
- аудитории для самостоятельной работы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.ДВ.01.01 КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Направление подготовки/ специальность
15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль)/ специализация

Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

форма обучения: очная, заочная, очно-заочное

год набора: 2022

Автор: Боярских Г. А., профессор, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Симисинов Д. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № от 12.09. 2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

горномеханического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.9.2022

(Дата)

Екатеринбург

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) – Качество продукции машиностроения

Трудоемкость дисциплины (модуля): 6 з.е. 216 часов.

Цель дисциплины: Формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению качества продукции машиностроения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Качество продукции машиностроения» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по выбору 1 (ДВ.1) учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение специализация Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

Общепрофессиональные компетенции

-способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ОПК-3).

Профессиональные

-способен обеспечить производство деталей машиностроения средней сложности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать: подходы к организации работы коллективов исполнителей;

- причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;

Уметь: определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,

- выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;

контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.

Владеть: навыками определения порядка выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов

- методами определения точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

- навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;
- навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
- методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) – Качество продукции машиностроения является формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению качества продукции машиностроения.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование теоретических знаний и практических навыков по обеспечению качества продукции машиностроения.
- овладение студентами умениями и навыками практического решения управленческих проблем в области качества изготовления продукции машиностроения;
 - ознакомление с методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления продукции машиностроения;
- определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результаты освоения дисциплины (модуля) – Качество продукции машиностроения и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-2. Способен обеспечить производство деталей машиностроения средней сложности	знать	<ul style="list-style-type: none"> – причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – порядок внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; – методы исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; – методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации; 	ПК-2.1 Выявляет причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности ПК-2.2 Готовит предложения по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности ПК-2.3 Вносит изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности ПК-2.4 Вносит изменения в технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности ПК-2.5 Ведет исследования технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности ПК-2.6 Ведет контроль предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах,
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; 	

		<ul style="list-style-type: none"> - предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; - контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации; 	разработанных специалистами более низкой квалификации
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> - информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; - методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации; 	
ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях	знать	подходы к организации работы коллективов исполнителей;	ОПК-3.1 Организует работу коллективов исполнителей ОПК-3.2 Принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ ОПК-3.3 Организует в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов
	уметь	- организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов,	

<p>спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p>	<p>владеть</p>	<p>навыками организации работы коллективов исполнителей, принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений, определения порядка выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов</p>	<p>стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p>
---	----------------	---	---

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) –В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) – «Качество продукции машиностроения» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) –«Качество продукции машиностроения» 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 (из учебного плана!!!)	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	20	20		176			-	
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	9	9		189			3	

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

5.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля) –выбрать нужное

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Организационные принципы контроля качества продукции машиностроения.	5	5			44
2.	Статические методы контроля качества продукции.	5	5			44
3.	Неразрушающие методы контроля качества.	5	5			44
4.	Экономическая эффективность статистических и неразрушающих методов контроля качества продукции	5	5			44
...	Подготовка к экзамену					
	ИТОГО	20	20			176

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем		
-------	--------------	--	--	--

		<i>лекции</i>	<i>практич. занятия/ др. формы</i>	<i>лаборат. занят.</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Самостоятельная работа</i>
1	Организационные принципы контроля качества продукции машиностроения.	2	2			46
2	Статические методы контроля качества продукции.	2	2			47
3	Неразрушающие методы контроля качества.	3	3			46
4	Экономическая эффективность статистических и неразрушающих методов контроля качества продукции	2	2			47
5	Выполнение курсовой работы/проекта/контрольной работы					3
	ИТОГО	9	9			189

5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Тема 1: Организационные принципы контроля качества продукции машиностроения.

Контроль и управление качеством продукции. Организация технического контроля качества на предприятиях. Классификация и номенклатура показателей качества продукции. Надёжность промышленной продукции.

Тема 2: Статические методы контроля качества продукции.

Оценка уровня качества продукции. Принципы построения и функционирования систем управления качеством продукции.

Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Проверка статистических гипотез. Статистическое регулирование качества технологических процессов. Статистический приёмочный контроль. Средства механизации и автоматизации статистического контроля.

Тема 3: Неразрушающие методы контроля качества.

Дефекты деталей машин и методы их выявления. Разрушающие методы контроля. Капиллярные методы контроля.

Магнитные методы контроля. Электромагнитный метод контроля. Акустические методы контроля. Радиационные методы контроля. Применение неразрушающих методов контроля при сортировке металлов по маркам. Выбор оптимального метода неразрушающего контроля.

Тема 4: Экономическая эффективность статистических и неразрушающих методов контроля качества продукции

Основные принципы и методические основы оценки экономической эффективности методов контроля качества продукции. Методика определения экономической эффективности внедрения статистических и неразрушающих методов контроля.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (доклады, работа с информационными ресурсами, решение задач, кейсов и проч.); интерактивные (бизнес-кейсы, групповые дискуссии, тренинги, анализ ситуаций, деловые и ролевые игры, круглые столы, иные) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины (модулю) «Качество продукции машиностроения» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 15.04.01 Машиностроение*

контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 15.04.01 Машиностроение*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, экзамен

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

Формы и методы текущего контроля: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства: тест, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Организационные принципы контроля качества продукции машиностроения.	<p><i>З</i> <i>н</i> <i>а</i> <i>т</i> порядок внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;</p> <p><i>М</i>ероприятия по предупреждению и ликвидации брака</p> <p><i>в</i> изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <p><i>т</i> <i>ь</i> <i>:</i> <i>В</i>носить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p><i>с</i>редств контроля качества продукции машиностроения</p> <p><i>с</i>редств ликвидации брака и изменению в технологических процессах производства деталей машиностроения средней сложности</p> <p><i>р</i>езультатов оценочных мероприятий.</p>	Контрольная работа № 1

		методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации	
2	Статические методы контроля качества продукции.	<p>– З</p> <p><i>н</i></p> <p><i>а</i> мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>± методы исследований технологических операций причинный брак как процесс изготовления деталей производственных сред средней сложности;</p> <p>– У</p> <p><i>м</i></p> <p><i>е</i> предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>± вносить изменения в технологические процессы влияющие на причинный брак машиностроения средней сложности машиностроения средней сложности;</p> <p>– исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;</p> <p><i>В</i></p> <p><i>л</i></p> <p><i>а</i> навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;</p> <p><i>т</i> методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p>	Контрольная работа № 2
3	Неразрушающие методы контроля качества.	<p>– З</p> <p><i>н</i></p> <p><i>а</i> мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>± порядок внесения изменений в технологические процессы брак как процесс изготовления деталей машиностроения средней сложности изготовления деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>– методы исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;</p> <p>– У</p> <p><i>м</i></p>	Контрольная работа № 3 тест

		<ul style="list-style-type: none"> - предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; - вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; <p>контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;</p> <p><i>В</i> <i>л</i> <i>а</i> навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <p><i>т</i> навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>информацией и исследованием причин брака в технологических процессах средней сложности деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.</p>	
4	Экономическая эффективность статистических и неразрушающих методов контроля качества продукции	<ul style="list-style-type: none"> - <i>З</i> <i>н</i> <i>а</i> мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; <i>±</i> методы исследований технологических операций причин брака в процессах изготовления деталей средней сложности; <p>методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>У</i> <i>м</i> <i>е</i> предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; <i>±</i> вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; - исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; <p><i>В</i> <i>л</i> <i>а</i> навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p>	Контрольная работа №4 тест

	<ul style="list-style-type: none"> – навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; – методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; <p>методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации.</p>	
--	--	--

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений и промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине.

9 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 (модуля), 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.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Боярских Г. А., Боярских И. Г. Контроль качества продукции машиностроения. Часть I. Основы квалиметрии: учебник / Г. А. Боярских, И. Г. Боярских; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. – 121 с.	200
2	Квалиметрия и системы качества. Практикум. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.Б. Лихачева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.— 69 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47424.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
3	Кане М.М. Управление качеством продукции машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кане М.М., Суслов А.Г., Горленко О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2010.— 416 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5166..html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	Минько Э.В. Менеджмент качества продукции и процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Минько Э.В., Минько А.Э.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017.—	Эл. ресурс

	369 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74226.html .— ЭБС «IPRbooks»	
--	--	--

10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Методы квалиметрии в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 215 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6983.html .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

1. Microsoft Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional 2016

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 (МОДУЛЮ)

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

- помещения, 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.

Примерный перечень оценочных средств и их характеристики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в комплекте оценочных материалов
текущий контроль		
Деловая и/или 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. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.
Доклад, сообщение, аналитический обзор	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.	Темы докладов, сообщений.
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. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Кейс-задача (учебная ситуация)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений, а также отдельных дисциплинарных компетенций студентов.	Задания для решения кейсов (кейс-задачи). Образцы решений
Коллоквиум (теоретический опрос)	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. Рекомендуется для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Комплект контрольных заданий по вариантам Методические указания по выполнению* работ Образцы выполненных работ

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов.
Наблюдение	Целенаправленное и систематизированное отслеживание деятельности обучающегося в соответствии с заранее выработанными показателями. Рекомендуется для оценки личностных качеств	
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	Вопросы для проведения опроса.
Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах. Рекомендуется для оценки дисциплинарных частей и компетенций в целом	Структура портфолио. Методические рекомендации по составлению и использованию портфолио
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы групповых и/или индивидуальных проектов. Методические рекомендации* и образцы проектов
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Комплект практико-ориентированных заданий Образец решения заданий
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Рекомендуется для оценки умений студентов	Образец рабочей тетради

Разноуровневые задачи и задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>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;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации* и образцы выполненных заданий
Расчетно-графическая работа (задание)	<p>Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений студентов</p>	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы (задания) Методические рекомендации по выполнению* Образцы выполненных работ (заданий)
Реферат	<p>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.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов</p>	Темы рефератов Методические рекомендации по написанию рефератов* Образцы рефератов
Собеседование	<p>Средство контроля, организованное как коммуникативное взаимодействие преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний студентов</p>	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	<p>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>Рекомендуется для оценки умений и владений студентов</p>	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий Образцы выполненных заданий
Тест	<p>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p>	Тестовые задания

Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Комплект заданий для работы на тренажере
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. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Тематика эссе Методические рекомендации по выполнению эссе* Образцы эссе
Промежуточная аттестация		
Курсовой проект (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. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Перечень тем курсовых проектов (работ). Методические рекомендации по выполнению проекта (работы)* Образцы проектов (работ)
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену
Отчет по НИРС	Средство, позволяющее оценить способность студента получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или междисциплинарной областях. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Тематика НИРС и индивидуальные задания
Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику

* - методические рекомендации по видам работ могут содержаться в общих методических рекомендациях по самостоятельной работе обучающихся.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу
С.А.Упоров

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Б1.О.ДВ.01.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Направление подготовки/ специальность
15.04.01 Машиностроение

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Направленность (профиль) /специализация

Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

Автор: Боярских Г. А., профессор, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры

Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав. кафедрой

 (подпись)

Симисинов Д.И.

(Фамилия И.О.)

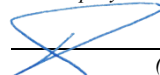
Протокол №1 от 12.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горномеханического факультета

(название факультета)

Председатель

 (подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург
2022

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Оценочные материалы предназначены для выявления результатов освоения дисциплины и сформированности компетенций.

1.2 Оценочные материалы являются неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, входят в состав комплекта документов ОПОП.

1.3 Формирование компетенций (с декомпозицией на когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть») происходит в течение всего семестра в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

1.4 Оценка результатов обучения и сформированности компетенций осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

1.5 Оценка результатов обучения по дисциплине производится по традиционной четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, профессиональных терминов, понятий, категорий, теорий, умение свободно использовать профессиональную лексику, выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, допустивший погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

1.6 По оценкам текущего контроля и промежуточной аттестации по сформулированным ниже критериям определяется оценка сформированности заявленных компетенций:

«отлично» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по дисциплине (продвинутый показатель: максимально выраженные характеристики сформированности компетенций обучающихся);

«хорошо» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по дисциплине (углубленный показатель: превышение минимальных характеристик сформированности компетенций обучающихся);

«удовлетворительно» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по дисциплине (базовый показатель: минимальные характеристики сформированности компетенций);

«неудовлетворительно» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по дисциплине (недостаточный: характеристики сформированности компетенций ниже базового).

«зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по дисциплине (базовый: минимальные характеристики сформированности компетенций; углубленный: превышение минимальных характеристик сформированности компетенций обучающихся; продвинутый показатель: максимально выраженные характеристики сформированности компетенций обучающихся);

«не зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по дисциплине (недостаточный показатель: характеристики сформированности компетенций ниже базового).

Показателями сформированности компетенций являются:

Полнота знаний - обучающийся знает теоретический материал, относящийся к компетенции, в т.ч. правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений, может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы.

Наличие умений – обучающийся демонстрирует умения (с различной степенью самостоятельности), относящиеся к компетенции.

Наличие владения (владение знаниями и умениями, как готовность самостоятельного применения их, демонстрировать, осуществлять в различных ситуациях) – обучающийся осуществляет (демонстрирует) деятельность (способы деятельности).

1.7 Проверяемые данной дисциплиной компетенции и индикаторы их достижений определены в таблице.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2. Способен обеспечить производство деталей машиностроения средней сложности	<p>ПК-2.1 Выявляет причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.2 Готовит предложения по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.3 Вносит изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.4 Вносит изменения в технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.5 Ведет исследования технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ПК-2.6 Ведет контроль предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации</p>	<p>Знать: причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – порядок внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; – методы исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; – методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации; <p>Уметь: выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – предупреждать и ликвидировать причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – вносить изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; – исследовать технологические операции технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; <p>контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;</p> <p>Владеть: информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; – навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; – методологией исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; <p>методами контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;</p>
<p>ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию,</p>	<p>ОПК-3.1 Организует работу коллективов исполнителей ОПК-3.2 Принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ ОПК-3.3 Организует в подразделении работы по совершенствованию, модернизации,</p>	<p>Знать: подходы к организации работы коллективов исполнителей;</p> <p>Уметь: организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию,</p>

нию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, Владеть: навыками организации работы коллективов исполнителей, принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений, определения порядка выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов
--	---	--

1.8 Шкала и критерии оценивания результатов обучения и компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Шкала и критерии оценивания компетенции (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатом освоения компетенции)			
	Недостаточный (неудовл.)	Базовый (удовл.)	Углубленный (хор.)	Продвинутый (отл.)
	не зачтено	зачтено		
ПК-2.1 Выявляет причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности	<i>Не имеет представление об обеспечении надежности на стадии изготовления; технологические методы повышения долговечности деталей</i>	<i>Имеет представление об обеспечении надежности на стадии изготовления; технологические методы повышения долговечности деталей</i>	<i>Описывает обеспечение надежности на стадии изготовления; технологические методы повышения долговечности деталей</i>	<i>Анализирует обеспечение надежности на стадии изготовления; технологические методы повышения долговечности деталей</i>
ПК-2.2 Готовит предложения по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности	<i>Не имеет представление об обеспечении надежности на стадии проектирования.</i>	<i>Имеет представление об обеспечении надежности на стадии проектирования.</i>	<i>Описывает обеспечение надежности на стадии проектирования.</i>	<i>Анализирует обеспечение надежности на стадии проектирования.</i>
ПК-2.3 Вносит изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	<i>Не имеет представление об обеспечении надежности на стадии проектирования; обеспечение надежности на стадии изготовления; конструктивные методы увеличения долговечности машин</i>	<i>Не имеет представление об обеспечении надежности на стадии проектирования; обеспечение надежности на стадии изготовления; конструктивные методы увеличения долговечности машин</i>	<i>Описывает обеспечение надежности на стадии проектирования; надежности на стадии изготовления; конструктивные методы увеличения долговечности машин</i>	<i>Анализирует обеспечение надежности на стадии проектирования; обеспечение надежности на стадии изготовления; конструктивные методы увеличения долговечности машин ;</i>
ПК-2.4 Вносит изменения в технологическую документацию на тех-	<i>Не имеет представления об обеспечении надежности на</i>	<i>Имеет представление об обеспечении надежности на стадии проек-</i>	<i>Описывает обеспечение надежности на стадии проектирования;</i>	<i>Анализирует обеспечение надежности на стадии проектирования; конструктивные</i>

нологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	стадии проектирования; конструктивных методах увеличения долговечности машин	тирования; конструктивных методах увеличения долговечности машин	конструктивные методы увеличения долговечности машин	методы увеличения долговечности машин
ПК-2.5 Ведет исследования технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	<i>Не имеет представления об обеспечении надежности на стадии проектирования; конструктивных методах увеличения долговечности машин</i>	<i>Не имеет представления об обеспечении надежности на стадии проектирования; конструктивных методах увеличения долговечности машин</i>	<i>Не имеет представления об обеспечении надежности на стадии проектирования; конструктивные методы увеличения долговечности машин</i>	<i>Анализирует обеспечение надежности на стадии проектирования; конструктивные методы увеличения долговечности машин</i>
ПК-2.6 Ведет контроль предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации	<i>Не имеет представления об обеспечении надежности на стадии проектирования; технологических методах повышения долговечности деталей</i>	<i>Не имеет представления об обеспечении надежности на стадии проектирования; технологических методах повышения долговечности деталей</i>	<i>Описывает обеспечение надежности на стадии проектирования; технологические методы повышения долговечности деталей</i>	<i>Анализирует обеспечение надежности на стадии проектирования; технологические методы повышения долговечности деталей</i>

	пороговый	базовый	продвинутый
Знает	Перечисляет мероприятия по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности	Описывает порядок внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	Совершенствует методы исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
Умеет	Показывает как контролировать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации;	Описывает как внести изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.	Проводит оценку технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности;
Владеет	Воспроизводит информацию о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; навыками по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности; показывает навыки внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; информацию о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;	Использует методологию исследований технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; применяет методы контроля предложений по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанных специалистами более низкой квалификации. описывает информацию о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности.	Предлагает изменения в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности. информацией о возможных причинах брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности;

2 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

2.1 *Оценочные средства текущего контроля успеваемости:* тест, контрольная работа

2.2 *Система оценивания по оценочным средствам текущего контроля*

Оценочное средство	Балловая стоимость
Тест	0-10 баллов (10 заданий)
Контрольная работа (4 шт.)	0-10 баллов
Итого	50 баллов

2.3 Оценка за тестирование определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

9-10 правильных ответов (85-100%) - оценка «отлично» / «зачтено» - выбрать нужное

7-8 правильных ответов (70-84%) - оценка «хорошо» / «зачтено» - выбрать нужное

5-6 правильных ответов (50-69%) - оценка «удовлетворительно» / «зачтено» - выбрать нужное

0-4 правильных ответов (0-49%) - оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» - выбрать нужное

2.4 Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа на вопрос	Количество баллов
правильность ответа	4
всесторонность и глубина ответа (полнота)	3
наличие выводов	1
соблюдение норм литературной речи	1
владение профессиональной лексикой	1
Итого	10

5 баллов (85-100%) - оценка «отлично»

4 балла (70-84%) - оценка «хорошо»

3 балла (50-69%) - оценка «удовлетворительно»

0-2 балла (0-49%) - оценка «неудовлетворительно»

2.5 Оценивание выполнения контрольной работы осуществляется следующим образом:

Контрольная работа № 1: задача – «Построение дерева свойств» - 5 баллов;

Контрольная работа №2: задача – «Определение комплексной оценки качества» - 5 баллов.

Контрольная работа № 3: задача – «Определение эталонного и браковочного значений качества»

Контрольная работа № 4: задача – «Анализ величины потерь»

Критерии оценки контрольной работы № 1	Количество баллов
Правильность выбора показателей для расчета	0-2
Правильность выбора расчетных формул	0-1
Верность выполнения расчетов	0-1
Правильность записи единиц измерения	0-1
Итого	0-5

Критерии оценки контрольной работы № 2	Количество баллов
Правильность выбора показателей для расчета	
Правильность выбора расчетных формул	
Верность выполнения расчетов	
Правильность записи единиц измерения	
Итого	

Критерии оценки контрольной работы № 3	Количество баллов
Правильность выбора показателей для расчета	
Правильность выбора расчетных формул	
Верность выполнения расчетов	
Правильность записи единиц измерения	
Итого	

Критерии оценки контрольной работы № 4	Количество баллов
Правильность выбора показателей для расчета	
Правильность выбора расчетных формул	
Верность выполнения расчетов	
Правильность записи единиц измерения	
Итого	

- 5 баллов (85-100%) - оценка «отлично»
- 4 балла (70-84%) - оценка «хорошо»
- 3 балла (50-69%) - оценка «удовлетворительно»
- 0-2 балла (0-49%) - оценка «неудовлетворительно»

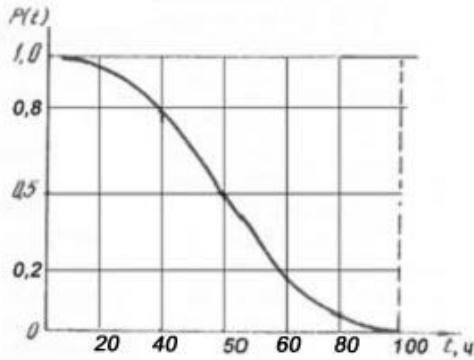
2.6 Результаты текущего контроля фиксируются преподавателем.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств (приложение 1).

2.7 Типовые контрольные задания и материалы

Тест:

1. Определите гамма - процентный ресурс $T_{\gamma=0,8}$...

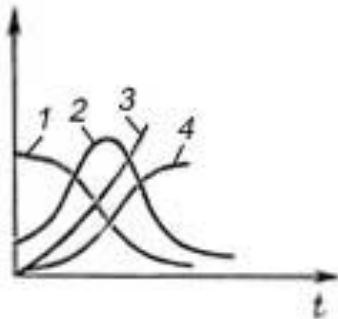


- 1) $T_{0,8}=50$ ч; 2) $T_{0,8}=20$ ч; 3) $T_{0,8}=40$ ч;
 4) $T_{0,8}=60$ ч; 5) $T_{0,8}=70$ ч.

2. Какой процесс старения машины связан с уменьшением интенсивности отказов ?

- 1) приработка; 2) коррозия 3) перенаклеп;
 4) усталость; 5) изменение напряженного состояния.

3. На рисунке укажите график безотказной работы ...



- 1) график 1 2) график 2; 3) график 3;
 4) график 4; 5) отсутствует на рисунке.

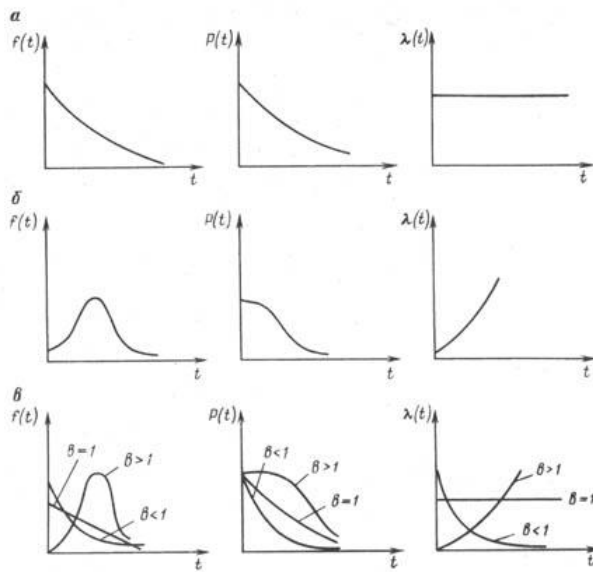
4. Надежность системы при $P_1 = P_2 = 0,9$



составляет...

- 1) $P=(0,9+0,9)/2=0,9$; 2) $P=\sqrt{0,9^2 + 0,9^2} =1,27$; 3) $P=1-(1-0,9)^2=0,99$
 4) $P=0,9$; 5) $P=0,9*0,9=0,81$.

5. На рисунке укажите график нормального закона распределения наработки на отказ и соответствующую ему функцию вероятности безотказной работы или плотности распределения отказов...



1) график а):

$$f_{(t)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t}$$

2) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}}$$

3) график в):

$$f_{(t)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b}$$

4) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}}$$

5) график б):

$$P_{(t)} = e^{-\lambda t}$$

6. Рассчитать по одному из вариантов плотность вероятности отказов для момента 350 ч $f_{(350)}$ для нормального закона ее распределения, если известны $T_{cp} = 850$ ч, $\sigma = 220$ ч ...

$$1) f_{(t_i=350)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i} = \frac{1}{T_{cp}} \cdot e^{-\frac{t_i}{T_{cp}}} = \frac{1}{850} \cdot e^{-\frac{1}{850} \cdot 350} = 0,00078 \text{ ч}^{-1};$$

$$2) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(350-850)^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00014 \text{ ч}^{-1};$$

$$3) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{350 \cdot 220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln 350 - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00011 \text{ ч}^{-1};$$

$$4) f_{(t_i=350)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b} = 3 \cdot 0,001 \cdot 350^{1-1} \cdot e^{-0,001 \cdot 350^1} = 0,002 \text{ ч}^{-1};$$

$$5) f_{(t_i=350)} = e^{-\lambda t_i} = e^{-\frac{t_i}{T_{cp}}} = e^{-\frac{1}{850} \cdot 350} = 0,66 \text{ ч}^{-1}.$$

7. Выбрать условие обеспечения запаса статистической прочности деталей машин:

1) отношение нагрузки к прочности $\delta_a / \delta_r = 1$;

2) отношение прочности к нагрузке $\delta_r / \delta_a < 1$;

3) отношение прочности к нагрузке $\delta_r / \delta_a > 1$;

4) отношение нагрузки к прочности $\delta_a / \delta_r > 1$;

5) отношение нагрузки к пределу выносливости $\delta_a / \delta_{-1} = 1$.

8. Какие из перечисленных показателей используют для количественной оценки ремонтпригодности?

- а) Вероятность безотказной работы – $P_{(t)}$
- б) Вероятность восстановления в заданное время – $P_{(t_2)}$
- в) Вероятность отказа – $F_{(t)}$
- г) Средняя наработка на отказ – T_{cp}
- д) Среднее время восстановления – $T_{(в)cp}$
- е) Коэффициент готовности – K_r
- ж) Себестоимость ремонта – C_p

Ответ: 1) г, д, ж; 2) а, б, в; 3) б, е, ж; 4) б, г, ж; 5) б, д, ж.

3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

3.1 *Оценочные средства*: экзамен

3.2 *Экзамен* по дисциплине проводится письменной форме по билетам

Билет на экзамен / зачет включает в себя тест, один теоретический вопрос и практико-ориентированное задание

На экзамене преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. Дополнительные вопросы задаются помимо вопросов билета и связаны, как правило, с плохим ответом. Уточняющие вопросы задаются в рамках билета и направлены на уточнение мысли обучающегося.

3.3 *Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации*

Оценочное средство	Балловая стоимость
Тест	0-10 баллов (50 заданий)
Теоретический вопрос	0-10 баллов
Практико-ориентированное задание	0-10 баллов
Итого	30 баллов

9-10 баллов (90-100%) - оценка «отлично»

7-8 баллов (70-89%) - оценка «хорошо»

5-6 баллов (50-69%) - оценка «удовлетворительно»

0-4 баллов (0-49%) - оценка «неудовлетворительно».

3.5 *Оценка за тестирование* определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;

- в тестовом задании на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

3.6 *Оценка за ответ на теоретический вопрос* определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа на вопрос	Количество баллов
Полнота и последовательность ответа	0-2
Степень использования и понимания научных, нормативных источников	0-2
Умение анализировать материал	0-1

Соблюдение норм литературной речи	0-3
Владение профессиональной лексикой	0-2
Итого	0-10

3.7 *Оценивание практико-ориентированного задания* осуществляется следующим образом:

Критерии оценки практико-ориентированного задания	Количество баллов
Правильность ответа	0-3
Полнота и аргументированность	0-2
Наличие пояснений (анализа) предложенного решения задачи	0-3
Применение понятийного аппарата, профессиональной терминологии	0-2
Итого	0-10

3.8 *Количество баллов за промежуточную аттестацию* складывается из суммы баллов за каждое задание:

- 27-30 баллов (85-100%) - оценка «отлично»
- 21-26 баллов (70-84%) - оценка «хорошо»
- 15-20 баллов (50-69%) - оценка «удовлетворительно»
- 0-14 баллов (0-49%) - оценка «неудовлетворительно».

3.9 *Итоговая оценка по дисциплине* складывается из суммы баллов текущего контроля и баллов по промежуточной аттестации

- 59 - 70 баллов (85% - 100%) – оценка «отлично».
- 49 - 58 баллов (70% - 84%) – оценка «хорошо»;
- 35 - 48 баллов (50% - 69 %) – оценка «удовлетворительно»;
- 0 - 34 баллов и менее (0-49%) – оценка «неудовлетворительно»;

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по дисциплине (приложение 2).

3.10 *Типовые контрольные задания и материалы*

Примерные вопросы для подготовки к экзамену:

1. Моделирование надёжности технических систем со смешанным соединением элементов.
2. Свойства надёжности машин.
3. Критерии выбора показателей надёжности машин, работающих в непрерывном режиме.
4. Моделирование надёжности технических систем при параллельном соединении элементов.
5. Показатели рассеяния наработки машины на отказ.
6. Виды резервирования надёжности.

Примерные практико-ориентированные задания:

1. Определить $T(\gamma=90\%)$ для вероятности безотказной работы 90% по эмпирическим и теоретическим параметрам распределения наработки на отказ.
2. Построить кривую параметра потока отказов по данным задачи.
3. Построить эмпирическую и теоретическую кривые безотказности работы объекта по данным задачи
4. Определить доверительный интервал средней наработки на отказ по данным задачи

5. Схема построения предполагаемого экспоненциального закона распределения по материалам выборки
6. Методика построения теоретической кривой вероятности отказов по материалам задачи

3.11 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (опыта деятельности), характеризующие формирование компетенций

Ознакомление обучающихся с процедурой и алгоритмом оценивания (в течение первой недели начала изучения дисциплины).

Проведение предварительных консультаций.

Проверка ответов на задания письменного экзамена

Сообщение результатов оценивания обучающимся.

Оформление необходимой документации.

Экзамен – форма контроля промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Экзамен проводится по расписанию.

Цель экзамена – завершить курс изучения дисциплины, проверить сложившуюся у обучающегося систему знаний, понятий, отметить степень полученных знаний, определить сформированность компетенций.

Для того чтобы быть уверенным на экзамене, необходимо ответы на наиболее трудные, с точки зрения обучающегося, вопросы подготовить заранее и тезисно записать. Запись включает дополнительные ресурсы памяти.

К экзамену по необходимо начинать готовиться с первой лекции, практического (семинарского) занятия, так как материал, набираемый памятью постепенно, неоднократно подвергавшийся обсуждению, образует качественные знания, формирует необходимые компетенции.

При подготовке к экзамену следует пользоваться конспектами лекций, учебниками.

Экзамен проводится в письменной форме путем выполнения экзаменационного / зачетного задания

На подготовку ответа в письменной форме – не менее 120 минут.

При опоздании к началу письменного экзамена обучающийся на экзамен не допускается. Использование средств связи, «шпаргалок», подсказок на экзамене является основанием для удаления обучающегося с экзамена, а в экзаменационной ведомости проставляется оценка «неудовлетворительно».

Для подготовки к экзамену в письменной форме обучающийся должен иметь лист (несколько листов) формата А-4.

Лист (листы) формата А-4, на котором будет выполняться экзаменационное задание, должен быть подписан обучающимся в начале работы в правом верхнем углу. Здесь следует указать:

- Ф. И. О. обучающегося;
- группу, курс
- дату выполнения работы
- название дисциплины.

Страницы листов с ответами должны быть пронумерованы.

Проверка письменных работ осуществляется преподавателем, проводившим экзамен, в течение 3-х рабочих дней после его проведения. Результаты письменного экзамена объявляются путем выдачи копии экзаменационной ведомости старосте, результаты устного экзамена объявляются в процессе проведения экзамена после ответа обучающегося.

Экзамен может проводиться с использованием технических средств обучения.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**Б1.О.ДВ.01.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОДУКЦИИ
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Направление подготовки/ специальность
15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль) /специализация

Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

Автор: Боярских Г. А., профессор, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав. кафедрой _____

(подпись)

Симисинов Д. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

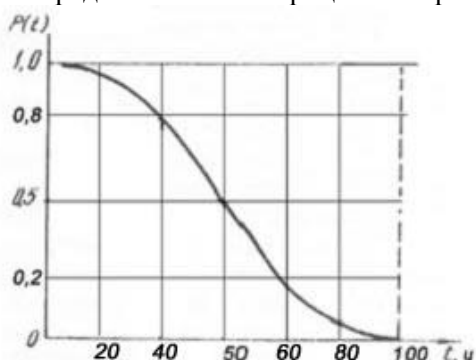
(Дата)

Екатеринбург
2021

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Темы № 1-9

1. Определите гамма - процентный ресурс $T_{\gamma=0,8}$...

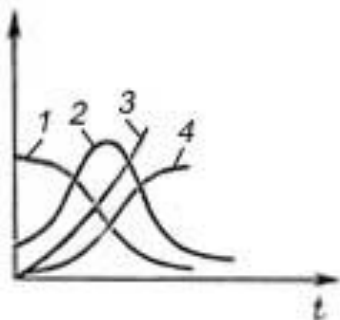


- 1) $T_{0,8}=50$ ч; 2) $T_{0,8}=20$ ч; 3) $T_{0,8}=40$ ч;
 4) $T_{0,8}=60$ ч; 5) $T_{0,8}=70$ ч.

2. Какой процесс старения машины связан с уменьшением интенсивности отказов ?

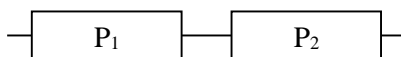
- 1) приработка; 2) коррозия 3) перенаклеп;
 4) усталость; 5) изменение напряженного состояния.

3. На рисунке укажите график безотказной работы ...



- 1) график 1 2) график 2; 3) график 3;
 4) график 4; 5) отсутствует на рисунке.

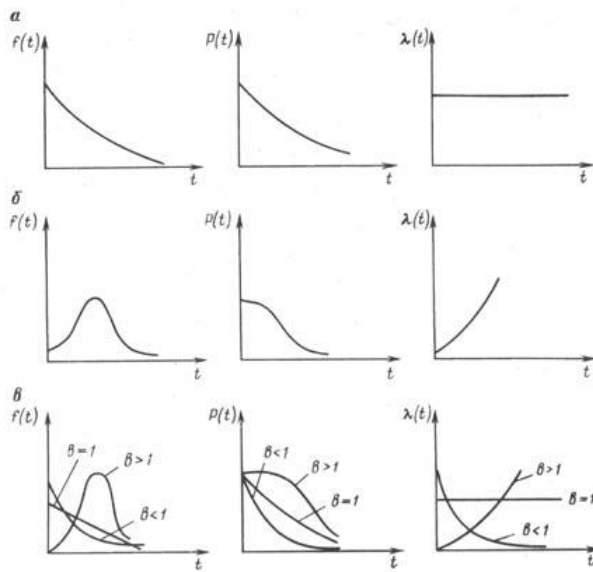
4. Надежность системы при $P_1 = P_2 = 0,9$



составляет...

- 1) $P=(0,9+0,9)/2=0,9$; 2) $P=\sqrt{0,9^2 + 0,9^2} =1,27$; 3) $P=1-(1-0,9)^2=0,99$
 4) $P=0,9$; 5) $P=0,9*0,9=0,81$.

5. На рисунке укажите график нормального закона распределения наработки на отказ и соответствующую ему функцию вероятности безотказной работы или плотности распределения отказов...



1) график а):

$$f_{(t)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t}$$

4) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}}$$

2) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}}$$

5) график б):

$$P_{(t)} = e^{-\lambda t}$$

3) график в):

$$f_{(t)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b}$$

6. Рассчитать по одному из вариантов плотность вероятности отказов для момента 350 ч $f_{(350)}$ для нормального закона ее распределения, если известны $T_{cp} = 850$ ч, $\sigma = 220$ ч ...

$$1) f_{(t_i=350)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i} = \frac{1}{T_{cp}} \cdot e^{-\frac{t_i}{T_{cp}}} = \frac{1}{850} \cdot e^{-\frac{1}{850} \cdot 350} = 0,00078 \text{ ч}^{-1};$$

$$2) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{220\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(350-850)^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00014 \text{ ч}^{-1};$$

$$3) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{350 \cdot 220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln 350 - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00011 \text{ ч}^{-1};$$

$$4) f_{(t_i=350)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b} = 3 \cdot 0,001 \cdot 350^{1-1} \cdot e^{-0,001 \cdot 350^1} = 0,002 \text{ ч}^{-1};$$

$$5) f_{(t_i=350)} = e^{-\lambda t_i} = e^{-\frac{t_i}{T_{cp}}} = e^{-\frac{1}{850} \cdot 350} = 0,66 \text{ ч}^{-1}.$$

7. Выбрать условие обеспечения запаса статистической прочности деталей машин:

1) отношение нагрузки к прочности $\delta_a / \delta_r = 1$;

2) отношение прочности к нагрузке $\delta_r / \delta_a < 1$;

3) отношение прочности к нагрузке $\delta_r / \delta_a > 1$;

4) отношение нагрузки к прочности $\delta_a / \delta_r > 1$;

5) отношение нагрузки к пределу выносливости $\delta_a / \delta_{-1} = 1$.

8. Какие из перечисленных показателей используют для количественной оценки ремонтпригодности?

- а) Вероятность безотказной работы – $P_{(t)}$
- б) Вероятность восстановления в заданное время – $P_{(t_3)}$
- в) Вероятность отказа – $F_{(t)}$
- г) Средняя наработка на отказ – T_{cp}
- д) Среднее время восстановления – $T_{(в)cp}$
- е) Коэффициент готовности – K_r
- ж) Себестоимость ремонта – C_p

Ответ: 1) г, д, ж; 2) а, б, в; 3) б, е, ж; 4) б, г, ж; 5) б, д, ж.

9. Какие из указанных процессов повреждений вызывают старение машин:

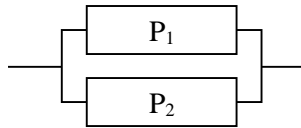
а) износ; б) усталость; в) старение материала; г) коррозия.

- 1) а, в; 2) а, г; 3) б, г;
- 4) а, б; 5) все

10. Определите среднюю наработку на отказ изделий на основе зафиксированных моментов отказов, ч: 40, 60, 80, 120, 100, 200 ...

- 1) 50 ч; 2) 100 ч; 3) 120 ч;
- 4) 80 ч; 5) 90 ч.

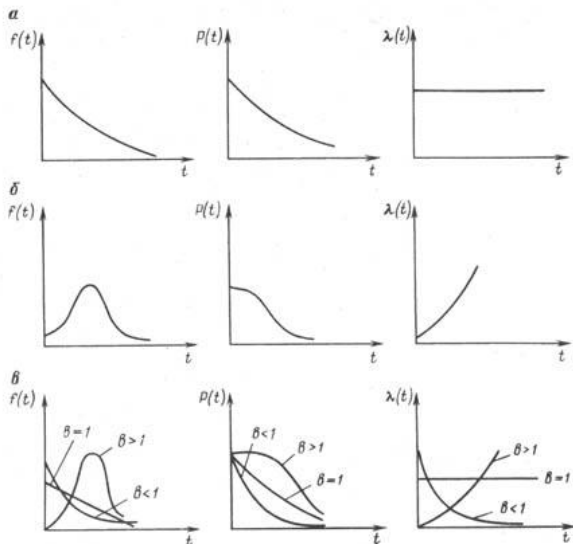
11. Надежность системы при $P_1 = P_2 = 0,9$



составляет...

- 1) $P = (0,9 + 0,9) / 2 = 0,9$; 2) $P = \sqrt{0,9^2 + 0,9^2} = 1,27$; 3) $P = 1 - (1 - 0,9)^2 = 0,99$;
- 4) $P = 0,9$; 5) $P = 0,9 * 0,9 = 0,81$.

12. На рисунке укажите график экспоненциального закона распределения наработки на отказ и соответствующую ему функцию вероятности безотказной работы или плотности распределения отказов...



1) график а):

$$f_{(t)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i}$$

2) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}}$$

3) график в):

$$f_{(t)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b}$$

4) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}}$$

5) график б):

$$P_{(t)} = e^{-\lambda t_i}$$

13. Рассчитать по одному из вариантов плотность вероятности отказов для момента 350 ч $f_{(350)}$ для экспоненциального закона ее распределения, если известны $T_{cp} = 850$ ч, $\sigma = 220$ ч ...

$$1) f_{(t_i=350)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i} = \frac{1}{T_{cp}} \cdot e^{-\frac{1}{T_{cp}} t_i} = \frac{1}{850} \cdot e^{-\frac{1}{850} 350} = 0,00078 \text{ ч}^{-1};$$

$$2) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(350-850)^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00014 \text{ ч}^{-1};$$

$$3) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})}{2\sigma}} = \frac{1}{350 \cdot 220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln 350 - \frac{\sum \ln t_i}{N})}{2 \cdot 220}} = 0,0001 \text{ ч}^{-1};$$

$$4) f_{(t_i=350)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b} = 3 \cdot 0,001 \cdot 350^{1-1} \cdot e^{-0,001 \cdot 350^1} = 0,002 \text{ ч}^{-1};$$

$$5) f_{(t_i=350)} = e^{-\lambda t_i} = e^{-\frac{1}{T_{cp}} t_i} = e^{-\frac{1}{850} 350} = 0,66 \text{ ч}^{-1}.$$

14. Выбрать условие обеспечения запаса циклической прочности деталей машин:

- 1) отношение предела выносливости к циклической нагрузке детали равно единице;
- 2) отношение предела выносливости к циклической нагрузке детали более единицы;
- 3) отношение циклической нагрузки к пределу выносливости детали более единицы;
- 4) отношение циклической нагрузки к пределу выносливости детали менее единицы;
- 5) отношение предела выносливости детали к напряжению цикла более единицы.

15. Коэффициент готовности определяется как ...

$$1) Kz = \frac{T_o}{T_o + T_B}; \quad 2) Kz = \frac{T_{сум}}{T_{сум} + T_{рем} + T_{об}}; \quad 3) Kz = \frac{T_o}{T_B};$$

$$4) Kz = \frac{T_o + T_B}{T_o}; \quad 5) Kz = \frac{T_{сум} + T_{рем} + T_{об}}{T_{сум}}.$$

где T_o – наработка на отказ;

T_B - среднее время восстановления;

$T_{сум}$ - суммарная наработка всех исследуемых объектов;

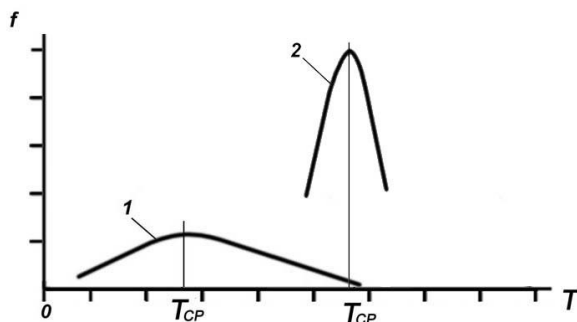
$T_{рем}$ - суммарное время простоев из-за плановых и внеплановых ремонтов всех объектов;

$T_{об}$ - суммарное время простоев из-за планового и внепланового технического обслуживания всех объектов.

16. По какому критерию оценивается предельный износ сопряжений с посадками с натягом:

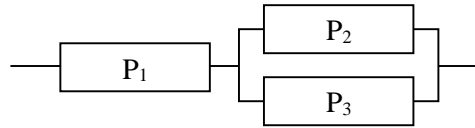
- 1) по допустимой осевой нагрузке;
- 2) по допустимому крутящему моменту;
- 3) по биению охватывающей детали;
- 4) по удельному давлению на контактные поверхности;
- 5) по наименьшему монтажному натягу.

17. Надежность какого из объектов, функции частот отказов которых приведены на рисунке, выше и почему ?



- 1) график 1 – т.к. площадь под функцией частоты отказов (график 1) больше;
- 2) график 2 – т.к. средний ресурс больше, а рассеивание функции 2 меньше;
- 3) график 2 – т.к. средняя наработка функции 2 больше;
- 4) график 2 – т.к. среднее квадратическое отклонение функции 2 меньше;
- 5) график 1 – т.к. частота отказов ниже, а рассеивание функции 1 больше;

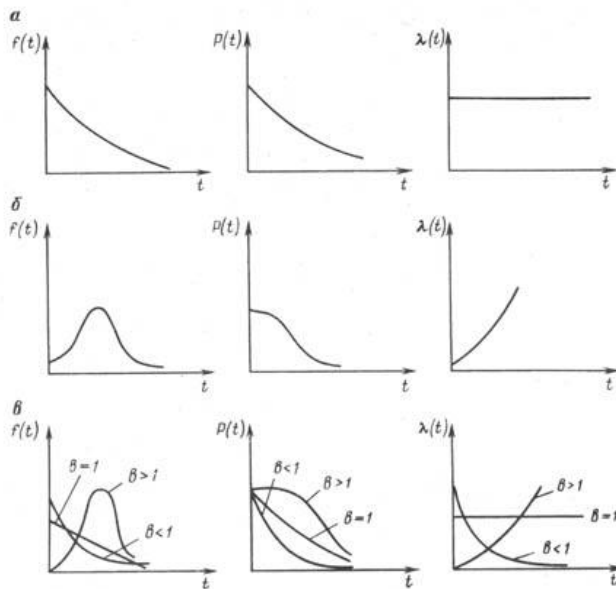
18. Надежность системы при $P_1 = P_2 = P_3 = 0,9$



составляет...

- 1) $P = 0,9 * \sqrt{0,9^2 + 0,9^2} = 1,143$;
- 2) $P = 0,9 * (1 - (1 - 0,9)^2) = 0,891$
- 3) $P = 0,9 + (1 - 0,9)^2 = 0,915$;
- 4) $P = 0,9 * 0,9 / 0,9 = 0,9$;
- 5) $P = 0,9 * ((0,9 + 0,9) / 2) = 0,81$.

19. На рисунке укажите график закона распределения Вейбулла наработку на отказ и соответствующую ему функцию вероятности безотказной работы или плотности распределения отказов...



1) график а):

$$f_{(t)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i}$$

4) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}}$$

2) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}}$$

5) график б):

$$P_{(t)} = e^{-\lambda t_i}$$

3) график в):

$$f_{(t)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b}$$

20. Рассчитать по одному из вариантов плотность вероятности отказов для момента 350 ч $f_{(350)}$ для закона распределения Вейбулла, если известны $T_{cp} = 850$ ч, $\sigma = 220$ ч ...

$$1) f_{(t_i=350)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i} = \frac{1}{T_{cp}} \cdot e^{-\frac{1}{T_{cp}} t_i} = \frac{1}{850} \cdot e^{-\frac{1}{850} 350} = 0,00078 \text{ ч}^{-1};$$

$$2) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(350 - 850)^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00014 \text{ ч}^{-1};$$

$$3) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})}{2\sigma}} = \frac{1}{350 \cdot 220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln 350 - \frac{\sum \ln t_i}{N})}{2 \cdot 220}} = 0,00011 \text{ ч}^{-1};$$

$$4) f_{(t_i=350)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b} = 3 \cdot 0,001 \cdot 350^{1-1} \cdot e^{-0,001 \cdot 350^1} = 0,002 \text{ ч}^{-1};$$

$$5) f_{(t_i=350)} = e^{-\lambda t_i} = e^{-\frac{1}{T_{cp}} t_i} = e^{-\frac{1}{850} 350} = 0,66 \text{ ч}^{-1}.$$

21. Выбрать вариант снижения риска изготовителя (поставщика) машины α по следующему соотношению:

$$\alpha = 0,5 - \varphi \left(\frac{A_0 - n q_0 + 0,5}{\sqrt{n q_0 (1 - q_0)}} \right) \dots$$

- 1) Увеличить приемочное число годных машин A_0 ;
- 2) Увеличить приемлемую границу вероятности выявления дефектного экземпляра q_0 ;
- 3) Увеличить объем контролируемой партии N машин;
- 4) Уменьшить объем выборки n из контролируемой партии N машин;
- 5) Увеличить объем выборки n .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Контрольная работа №1

Определение количественных характеристик надежности

На испытание поставлено N изделий. За интервалы времени вышло из строя $n_{(\Delta t)}$ изделий. Определить для каждого интервала показатели надежности, свести их в таблицу и построить графики показателей надежности в зависимости от времени испытания.

Условия для самостоятельного решения

Вариант	Количество отказавших изделий								
	ширина интервала (Δt_i), ч								N
	500 600	600 700	700 800	800 900	900 1000	1000 1100	1100 1200	1200 1300	
1	4	10	30	51	47	36	23	3	204
2	3	11	31	52	49	37	22	5	210
3	5	12	29	53	49	32	17	3	200
4	5	12	31	54	45	30	18	5	200
5	4	9	32	55	50	28	20	4	202
6	3	12	33	56	45	32	17	4	202
7	4	13	35	57	51	29	16	5	210
8	5	15	37	58	52	21	19	3	210
9	5	14	36	57	51	32	21	4	220
10	5	7	21	65	81	22	5	4	210
11	4	8	21	66	75	22	9	5	210
12	5	9	30	61	58	31	11	5	210
13	3	14	35	60	50	20	12	6	200
14	4	10	28	55	45	35	25	8	210
15	5	12	30	54	45	30	20	4	200
16	4	13	32	55	47	28	17	4	200
17	4	12	31	60	50	26	12	5	200
18	5	13	33	58	54	27	6	4	200
19	6	12	29	52	56	29	11	5	200
20	6	15	35	55	45	25	14	5	200
21	5	16	34	52	46	27	15	5	200
22	4	13	33	53	48	29	16	4	194
23	5	12	28	54	49	28	19	5	200
24	5	14	30	50	49	31	18	3	200
25	3	12	33	57	52	28	10	5	200

Вопросы:

1. Какое свойство надежности отражают рассчитанные в задаче показатели?
2. Какие единицы измерения имеют рассмотренные показатели?
3. Как определить среднюю наработку на отказ в заданном интервале времени наблюдения?

Контрольная работа № 2

Оценка надежности по эксплуатационной информации

При обработке данных об отказах изделий целесообразно соблюдать следующий порядок:

- 1) подготовка опытных данных (составление вариационного ряда и группировка статистических данных об отказах) по табл. 4.1;
- 2) построение гистограммы и выбор закона распределения;
- 3) вычисление параметров предлагаемого закона;
- 4) проверка допустимости выбранного закона по критериям согласия;
- 5) оценка показателей надежности.

Образец таблицы исходных данных для определения закона распределения

Δt_i	t_i	$n(\Delta t_i)$	$f(t_i)$
0 – 100	50	20	0,00145
100 – 200	150	40	0,00290
200 – 300	250	34	0,0024
300 – 400	350	30	0,0021
400 – 500	450	13	0,0009

Задача для самостоятельного решения

В результате испытания партии горного оборудования получен ряд значений моментов отказов (табл. 4.5). На основании анализа этих данных необходимо выявить закон распределения времени безотказной работы. Определить нормируемые показатели надежности для оборудования, указанного в соответствующем варианте задачи, приняв соотношение $T_O : T_B : T_{TO} = 1:0,4:0,05$ (приложения п. 3 и 4) для времени t , указанного в табл.

Таблица

Исходные данные для определения нормируемых показателей надежности

Вариант	Зафиксированный момент отказа (в скобках указано количество повторений данных значений), час	Тип оборудования
1	2	3
4.1	3 (2), 6 (2), 7, 8, 12 (2), 14, 17, 18, 21, 23, 24, 28, 32, 34, 37 (2), 44, 47	Роторный метатель, МР-5, $t = 24$
4.2	2 (2), 3 (2), 6, 7, 8, 9 (2), 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 26, 27, 35, 38, 53, 56, 69, 77, 86, 98, 120	Роторный метатель, МР-2М, $t = 24$
4.3	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 29, 30, 32, 33, 40, 42, 45, 46, 55, 68, 69, 70, 73, 86, 90	Барабанный грохот, $t = 48$
4.4	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (2), 10 (3), 11 (3), 12 (2), 13 (2), 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 30, 32	Молотковая дробилка, $t = 24$
4.5	12, 26, 34 (6), 45 (3), 53, 61 (4), 69 (3), 75 (2), 84 (2), 92, 95	Уборочная машина, МТФ-43А, $t = 722$

4.6	11, 34, 35, 62, 63, 77, 86, 124, 129, 148, 178, 182, 213, 235, 241, 264, 275, 281, 323, 340, 372, 443, 478	Станок буровой, $t = 200$
4.7	22, 31, 35, 50, 67, 74, 80, 84, 91, 93, 138, 152, 166, 171	Перфоратор колонковый ПК-60, $t = 72$
4.8	19, 28 (2), 32, 36 (2), 50, 51, 71, 124, 126, 138, 163, 231, 246, 260, 300, 302, 320, 341, 380	Породопогрузочная машина, $t = 200$

Продолжение табл. 4.4

1	2	3
4.9	15, 28, 29 (2), 54, 61, 71, 73, 76, 77, 91, 102, 103, 117, 145, 150, 170, 196, 200, 204, 245, 249	Дробилка конусная, $t = 120$
4.10	19, 62, 92, 102, 121, 193, 200 (2), 215, 229, 245, 384, 385, 462, 486, 538, 576, 631, 680, 715	Ходовая схема трактора ДТ-75Б, $t = 400$
4.11	17, 18, 57, 134, 160 (2), 174, 198, 200, 225, 279, 370, 420	Канавная машина МТП-32, $t = 200$
4.12	61, 64, 92, 149, 150 (2), 178 (2), 200 (2), 252, 255 (2), 312, 340, 341, 359, 362, 378, 600	Уборочная машина МТФ-43А, $t = 250$
4.13	69, 72, 79 (2), 81, 93, 99, 111, 112, 117, 119, 130, 135, 150, 153, 157, 180 (2), 190, 200, 216, 240	Фрезер МТФ-14, $t = 120$
4.14	6, 15, 23, 31, 35, 38, 41, 42, 46, 54, 65, 72, 77, 88, 91, 103, 118, 126, 144, 162, 226	Вибрационный грохот, $t = 72$
4.15	200, 232, 328, 368, 393, 404, 421, 457, 483, 511, 527, 540, 544, 572, 598, 605, 619, 633, 660, 681, 736, 942	Трактор ДТ-75Б, $t = 300$
4.16	78, 110, 138, 200, 300, 427, 447, 450, 500, 510, 520, 530, 540, 590, 600, 635, 660, 680, 725, 750, 810, 900, 910 (2), 975	Ворошилка, $t = 400$
4.17	11, 26, 46, 53, 66, 105, 122, 125, 131, 137, 145, 150, 154, 156, 158, 165, 170, 172, 175, 182, 187, 190, 200, 221, 243, 305	Фрезерный барабан МТФ-11, $t = 200$
4.18	13, 25, 38, 42, 51, 72, 85, 105, 136, 187, 195, 205, 215, 225, 235, 245 (2), 265, 275, 280, 285, 310, 345, 390, 428	Трансмиссия трактора ДТ-75Б, $t = 300$
4.19	10, 16, 30, 35, 40, 110, 118, 122, 135, 150, 155, 230, 240 (2), 270, 275, 300, 325, 350 (2), 395, 460, 490, 555, 675	Машина глубокого дренирования МГД-64, $t = 500$
4.20	3, 4 (2), 5 (3), 6 (2), 7 (2), 8 (2), 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18	Буровая каретка ВК-2, $t = 12$
4.21	4, 7 (2), 9, 10, 11 (3), 12 (3), 14 (3), 15 (3), 16 (5), 17 (3), 18 (2), 19 (2), 20, 23, 30, 35	Насос центробежный ЦНС-38, 44, $t = 18$
4.22	10 (2), 11 (2), 12 (4), 13 (6), 14 (2), 15 (3), 18 (3), 20 (3), 22, 24, 25, 29, 34, 37	Вибротранспортер, $t = 24$
4.23	4, 5 (3), 6 (4), 7 (7), 8 (4), 9 (2), 10 (3), 11 (3), 12 (2), 13, 15, 17, 22, 26, 36	Комбайн КМШ, $t = 24$
4.24	16 (2), 17 (3), 18 (4), 19 (2), 20 (5), 22 (3), 24 (2), 27 (2), 28, 30, 36, 42, 45	Дробилка конвейерная ДКК-2-01, $t = 24$
4.25	18 (2), 20 (2), 22 (4), 25 (2), 26 (3), 33 (2), 35 (3), 40 (2), 52 (2), 57, 64, 73, 85	Комбайн врубый МКВ, $t = 48$

Примечание.

t - время работы оборудования, при котором производится расчет нормируемых показателей надежности.

Вопросы:

1. Как определить число интервалов наблюдения?
2. Сколько моментов попадает в интервал $T_{cp} \pm \delta$?
3. Как определить численное значение вероятности отказа по кривой распределения плотности вероятности отказа?
4. Как определить графически гамма-процентный ресурс?
5. Какова интенсивность отказов при средневероятной наработке на отказ?
6. Какова вероятность отказа при нормированной величине гамма-процентного ресурса?
7. Какова величина коэффициента готовности при нормированном гамма-процентном ресурсе?
8. Какие параметры теоретического закона распределения применены в задаче?

Контрольная работа №3

Определение структурной надежности горных машин

Основные зависимости для определения надежности системы при различных структурных схемах даны в таблице

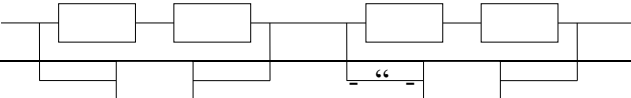
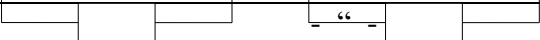
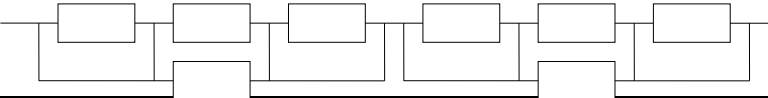
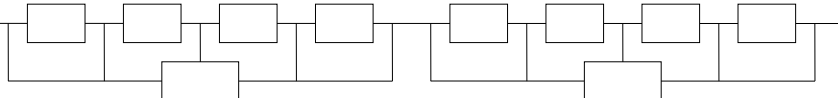
Таблица

Структурная надежность систем

Соединение элементов	Вероятность безотказной работы, P_c	Интенсивность отказов, λ_c	Средняя наработка на отказ, T_{cp}	Коэффициент готовности, K_r
<p>последовательное</p> 	$\prod_{i=1}^N P(t)_i$	$\sum_{i=1}^N \lambda(t)_i$	$\int_0^{\infty} \prod_{i=1}^N P(t)_i dt$	$\frac{1}{1 + \sum_{i=1}^N \frac{1 - K_{ri}}{K_{ri}}}$
<p>параллельное</p> 	$1 - \prod_{i=1}^N (1 - P(t)_i)$	$\frac{P'(t)_i}{P(t)_i}$	$\int_0^{\infty} \left(1 - \prod_{i=1}^N P(t)_i \right) dt$	$\sum_{i=1}^N T_{cpi} \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^N \frac{T_{cpi}}{K_{ri}}}$

В задачах 5.1 – 5.17 (табл. 5.2) рассчитать $P_{кр}$ для трёх схем соединения при одинаковых значениях K и P_c .

Условия для самостоятельного решения

Вариант	Структурная схема	K	P_c
5.1		5	0,98
5.2		10	0,96
5.3	- “ -	8	0,96
5.4	- “ -	7	0,98
5.5	- “ -	6	0,97
5.6		10	0,98
5.7	- “ -	6	0,97
5.8	- “ -	8	0,96
5.9	- “ -	5	0,98
5.10	- “ -	9	0,97
5.11	- “ -	7	0,95
5.12		7	0,98
5.13	- “ -	8	0,97
5.14	- “ -	5	0,96
5.15	- “ -	9	0,95
5.16	- “ -	10	0,97
5.17	- “ -	6	0,96

Контрольная работа №4

Контроль надежности технических устройств

Контроль надежности имеет своей целью установить, что надежность контролируемой партии не ниже установленного уровня.

Так как контроль надежности производится на основе испытания выборки, то при принятии этого решения возможны 2 вида ошибок:

ошибка 1-го рода - когда хорошая партия бракуется;

ошибка 2-го рода - когда плохая партия принимается.

Вероятность ошибки первого рода вызывается риском поставщика (α), вероятность

ошибки второго рода - риском заказчика (β).

Контроль надежности по методу однократной выборки заключается в том, что из контролируемой партии объема N изделий берется одна случайная выборка объемом n экземпляров. Исходя из N , n , α или β устанавливаются оценочные нормативы A_0 и A_1 . Если выборочное значение контролируемого параметра меньше или равно A_0 , то партия признается надежной, если больше или равно A_1 , то партия бракуется. При контроле партий, в которых $50 \leq n \leq 0,1 \cdot N$, то можно пользоваться следующими формулами, устанавливающими соотношения между α и A_0 , β и A_1 :

$$\alpha = 0,5 - \varphi \left(\frac{A_0 - nq_0 + 0,5}{\sqrt{nq_0(1-q_0)}} \right); \quad \beta = 0,5 - \varphi \left(\frac{nq_1 + 0,5 - A_1}{\sqrt{nq_1(1-q_1)}} \right),$$

где A_0 – приемочное число;

A_1 – браковочное число;

$\varphi(z)$ – функция Лапласа, значения которой находятся по таблице п. 1

(см. приложение);

q_0 – приемлемая вероятность отказа;

q_1 – верхняя граница вероятности отказа.

Приемлемая вероятность отказа q_0 может быть определена, если известно: общий объем партии N и допустимое количество изделий с дефектами (отказавших в работе) D_0 :

$$q_0 = \frac{D_0}{N}.$$

$$\text{Соответственно, верхняя } q_1 = \frac{D_1}{N} \text{ или } q_1 = 1 - P_1,$$

где P_1 – требуемая вероятность безотказной работы.

Типовой пример

Изготовлена партия бурового инструмента в количестве 250 шт. При испытании 25 изделий на стенде зарегистрировано 3 поломки твердого сплава. Найти с риском 0,15 соответствие требованиям к надежности всей партии, если допустимая вероятность безотказной работы по ТУ должна быть не менее 0,90.

Запишем условия задачи:

$$N = 250; n = 25; \beta_1 = 0,15; P < 0,9.$$

Решение: Определим верхнюю границу вероятности отказа.

$$q_1 = 1 - P_1 = 0,10; \quad 0,15 = 0,5 - \varphi\left(\frac{25 \cdot 0,1 + 0,5 - A_1}{\sqrt{25 \cdot 0,1 \cdot (1 - 0,1)}}\right);$$

$$0,35 = \varphi\left(\frac{3 - A_1}{\sqrt{2,25}}\right), \text{ по табл. п.2 прил. П1,}$$

$$\text{при } \varphi(z) = 0,35; \quad z = 1,05 = \frac{3,00 - A_1}{\sqrt{2,25}}.$$

Откуда $A \approx 1,00$. Партия должна быть забракована, так как зарегистрированные три поломки больше допустимого количества отказов A_1 .

Методические указания по выполнению контрольной работы представлены в виде отдельного документа

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Б1.О.ДВ.01.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОДУКЦИИ
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Направление подготовки/ специальность
15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль) /специализация

Системы обеспечения качества и надежности продукции машиностроения

Автор: Боярских Г. А., профессор, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры
Эксплуатации горного оборудования

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Симисинов Д. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 09.10.2020

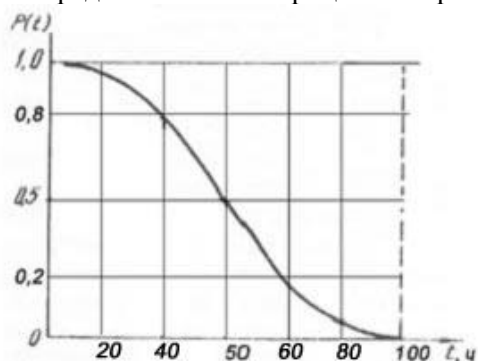
(Дата)

Екатеринбург
2021

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Темы № 1-9

1. Определите гамма - процентный ресурс $T_{\gamma=0,8}$...



1) $T_{0,8}=50$ ч;

2) $T_{0,8}=20$ ч;

3) $T_{0,8}=40$ ч;

4) $T_{0,8}=60$ ч;

5) $T_{0,8}=70$ ч.

2. Какой процесс старения машины связан с уменьшением интенсивности отказов ?

1) приработка;

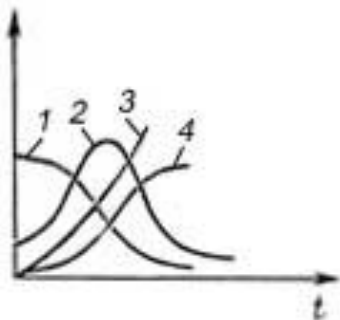
2) коррозия

3) перенаклеп;

4) усталость;

5) изменение напряженного состояния.

3. На рисунке укажите график безотказной работы ...



1) график 1

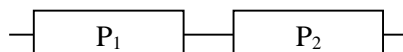
2) график 2;

3) график 3;

4) график 4;

5) отсутствует на рисунке.

4. Надежность системы при $P_1 = P_2 = 0,9$



составляет...

1) $P=(0,9+0,9)/2=0,9$;

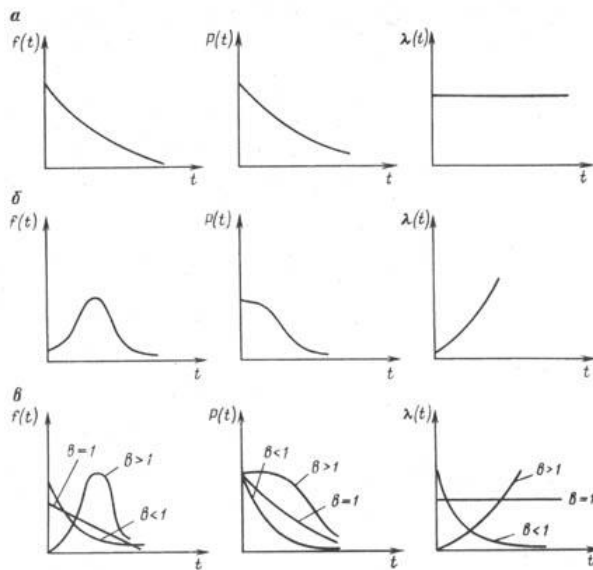
2) $P=\sqrt{0,9^2 + 0,9^2} = 1,27$;

3) $P=1-(1-0,9)^2=0,99$

4) $P=0,9$;

5) $P=0,9*0,9=0,81$.

5. На рисунке укажите график нормального закона распределения наработки на отказ и соответствующую ему функцию вероятности безотказной работы или плотности распределения отказов...



1) график а):

$$f_{(t)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t}$$

4) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}}$$

2) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}}$$

5) график б):

$$P_{(t)} = e^{-\lambda t}$$

3) график в):

$$f_{(t)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b}$$

6. Рассчитать по одному из вариантов плотность вероятности отказов для момента 350 ч $f_{(350)}$ для нормального закона ее распределения, если известны $T_{cp} = 850$ ч, $\sigma = 220$ ч ...

$$1) f_{(t_i=350)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i} = \frac{1}{T_{cp}} \cdot e^{-\frac{t_i}{T_{cp}}} = \frac{1}{850} \cdot e^{-\frac{1}{850} \cdot 350} = 0,00078 \text{ ч}^{-1};$$

$$2) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{220\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(350-850)^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00014 \text{ ч}^{-1};$$

$$3) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{350 \cdot 220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln 350 - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00011 \text{ ч}^{-1};$$

$$4) f_{(t_i=350)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b} = 3 \cdot 0,001 \cdot 350^{1-1} \cdot e^{-0,001 \cdot 350^1} = 0,002 \text{ ч}^{-1};$$

$$5) f_{(t_i=350)} = e^{-\lambda t_i} = e^{-\frac{t_i}{T_{cp}}} = e^{-\frac{1}{850} \cdot 350} = 0,66 \text{ ч}^{-1}.$$

7. Выбрать условие обеспечения запаса статистической прочности деталей машин:

1) отношение нагрузки к прочности $\delta_a / \delta_r = 1$;

2) отношение прочности к нагрузке $\delta_r / \delta_a < 1$;

3) отношение прочности к нагрузке $\delta_r / \delta_a > 1$;

4) отношение нагрузки к прочности $\delta_a / \delta_r > 1$;

5) отношение нагрузки к пределу выносливости $\delta_a / \delta_{-1} = 1$.

8. Какие из перечисленных показателей используют для количественной оценки ремонтпригодности?

- а) Вероятность безотказной работы – $P_{(t)}$
- б) Вероятность восстановления в заданное время – $P_{(t_3)}$
- в) Вероятность отказа – $F_{(t)}$
- г) Средняя наработка на отказ – T_{cp}
- д) Среднее время восстановления – $T_{(в)cp}$
- е) Коэффициент готовности – K_r
- ж) Себестоимость ремонта – C_p

Ответ: 1) г, д, ж; 2) а, б, в; 3) б, е, ж; 4) б, г, ж; 5) б, д, ж.

9. Какие из указанных процессов повреждений вызывают старение машин:

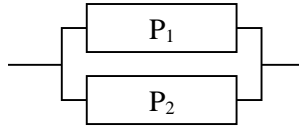
а) износ; б) усталость; в) старение материала; г) коррозия.

- 1) а, в; 2) а, г; 3) б, г;
- 4) а, б; 5) все

10. Определите среднюю наработку на отказ изделий на основе зафиксированных моментов отказов, ч: 40, 60, 80, 120, 100, 200 ...

- 1) 50 ч; 2) 100 ч; 3) 120 ч;
- 4) 80 ч; 5) 90 ч.

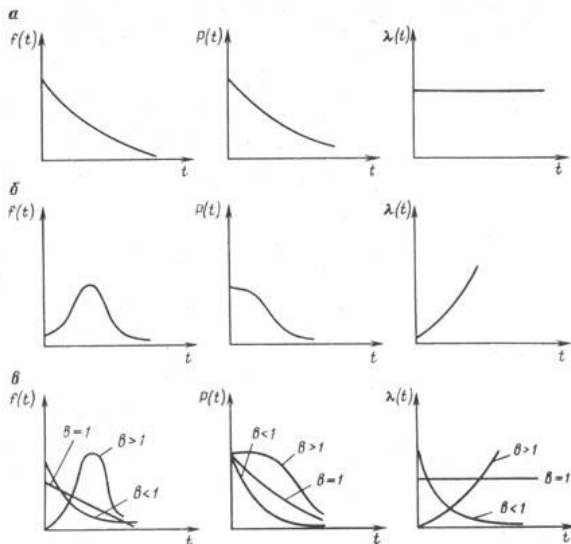
11. Надежность системы при $P_1 = P_2 = 0,9$



составляет...

- 1) $P = (0,9 + 0,9) / 2 = 0,9$; 2) $P = \sqrt{0,9^2 + 0,9^2} = 1,27$; 3) $P = 1 - (1 - 0,9)^2 = 0,99$;
- 4) $P = 0,9$; 5) $P = 0,9 * 0,9 = 0,81$.

12. На рисунке укажите график экспоненциального закона распределения наработки на отказ и соответствующую ему функцию вероятности безотказной работы или плотности распределения отказов...



1) график а):

$$f_{(t)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i}$$

2) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}}$$

3) график в):

$$f_{(t)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b}$$

4) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}}$$

5) график б):

$$P_{(t)} = e^{-\lambda t_i}$$

13. Рассчитать по одному из вариантов плотность вероятности отказов для момента 350 ч $f_{(350)}$ для экспоненциального закона ее распределения, если известны $T_{cp} = 850$ ч, $\sigma = 220$ ч ...

$$1) f_{(t_i=350)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i} = \frac{1}{T_{cp}} \cdot e^{-\frac{1}{T_{cp}} t_i} = \frac{1}{850} \cdot e^{-\frac{1}{850} 350} = 0,00078 \text{ ч}^{-1};$$

$$2) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(350-850)^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00014 \text{ ч}^{-1};$$

$$3) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})}{2\sigma}} = \frac{1}{350 \cdot 220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln 350 - \frac{\sum \ln t_i}{N})}{2 \cdot 220}} = 0,0001 \text{ ч}^{-1};$$

$$4) f_{(t_i=350)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b} = 3 \cdot 0,001 \cdot 350^{1-1} \cdot e^{-0,001 \cdot 350^1} = 0,002 \text{ ч}^{-1};$$

$$5) f_{(t_i=350)} = e^{-\lambda t_i} = e^{-\frac{1}{T_{cp}} t_i} = e^{-\frac{1}{850} 350} = 0,66 \text{ ч}^{-1}.$$

14. Выбрать условие обеспечения запаса циклической прочности деталей машин:

- 6) отношение предела выносливости к циклической нагрузке детали равно единице;
- 7) отношение предела выносливости к циклической нагрузке детали более единицы;
- 8) отношение циклической нагрузки к пределу выносливости детали более единицы;
- 9) отношение циклической нагрузки к пределу выносливости детали менее единицы;
- 10) отношение предела выносливости детали к напряжению цикла более единицы.

15. Коэффициент готовности определяется как ...

$$1) K_z = \frac{T_o}{T_o + T_B}; \quad 2) K_z = \frac{T_{сум}}{T_{сум} + T_{рем} + T_{об}}; \quad 3) K_z = \frac{T_o}{T_B};$$

$$4) K_z = \frac{T_o + T_B}{T_o}; \quad 5) K_z = \frac{T_{сум} + T_{рем} + T_{об}}{T_{сум}}.$$

где T_o – наработка на отказ;

T_B - среднее время восстановления;

$T_{сум}$ - суммарная наработка всех исследуемых объектов;

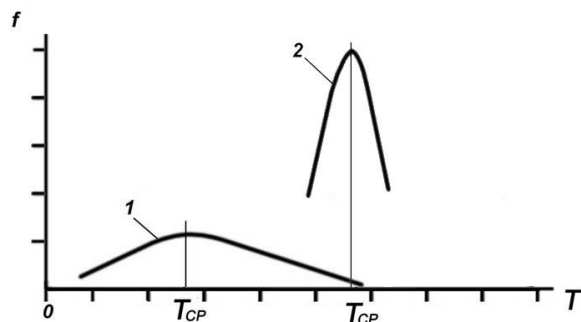
$T_{рем}$ - суммарное время простоев из-за плановых и внеплановых ремонтов всех объектов;

$T_{об}$ - суммарное время простоев из-за планового и внепланового технического обслуживания всех объектов.

16. По какому критерию оценивается предельный износ сопряжений с посадками с натягом:

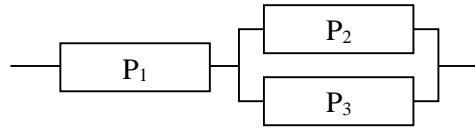
- 6) по допустимой осевой нагрузке;
- 7) по допустимому крутящему моменту;
- 8) по биению охватывающей детали;
- 9) по удельному давлению на контактные поверхности;
- 10) по наименьшему монтажному натягу.

17. Надежность какого из объектов, функции частот отказов которых приведены на рисунке, выше и почему ?



- 1) график 1 – т.к. площадь под функцией частоты отказов (график 1) больше;
- 2) график 2 – т.к. средний ресурс больше, а рассеивание функции 2 меньше;
- 3) график 2 – т.к. средняя наработка функции 2 больше;
- 4) график 2 – т.к. среднее квадратическое отклонение функции 2 меньше;
- 5) график 1 – т.к. частота отказов ниже, а рассеивание функции 1 больше;

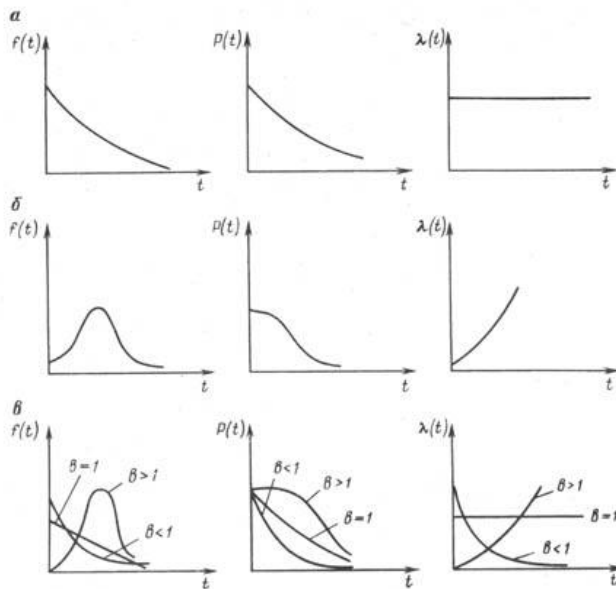
18. Надежность системы при $P_1 = P_2 = P_3 = 0,9$



составляет...

- 1) $P = 0,9 * \sqrt{0,9^2 + 0,9^2} = 1,143$;
- 2) $P = 0,9 * (1 - (1 - 0,9)^2) = 0,891$
- 3) $P = 0,9 + (1 - 0,9)^2 = 0,915$;
- 4) $P = 0,9 * 0,9 / 0,9 = 0,9$;
- 5) $P = 0,9 * ((0,9 + 0,9) / 2) = 0,81$.

19. На рисунке укажите график закона распределения Вейбулла наработку на отказ и соответствующую ему функцию вероятности безотказной работы или плотности распределения отказов...



1) график а):

$$f_{(t)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i};$$

2) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})^2}{2\sigma^2}};$$

3) график в):

$$f_{(t)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b};$$

4) график б):

$$f_{(t)} = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}};$$

5) график б):

$$P_{(t)} = e^{-\lambda t_i}.$$

20. Рассчитать по одному из вариантов плотность вероятности отказов для момента 350 ч $f_{(350)}$ для закона распределения Вейбулла, если известны $T_{cp} = 850$ ч, $\sigma = 220$ ч ...

$$1) f_{(t_i=350)} = \lambda \cdot e^{-\lambda t_i} = \frac{1}{T_{cp}} \cdot e^{-\frac{1}{T_{cp}} t_i} = \frac{1}{850} \cdot e^{-\frac{1}{850} 350} = 0,00078 \text{ ч}^{-1};$$

$$2) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(t_i - T_{cp})^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(350-850)^2}{2 \cdot 220^2}} = 0,00014 \text{ ч}^{-1};$$

$$3) f_{(t_i=350)} = \frac{1}{t_i \sigma \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln t_i - \frac{\sum \ln t_i}{N})}{2\sigma}} = \frac{1}{350 \cdot 220 \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(\ln 350 - \frac{\sum \ln t_i}{N})}{2 \cdot 220}} = 0,00011 \text{ ч}^{-1};$$

$$4) f_{(t_i=350)} = b \cdot \lambda \cdot t_i^{b-1} \cdot e^{-\lambda t_i^b} = 3 \cdot 0,001 \cdot 350^{1-1} \cdot e^{-0,001 \cdot 350^1} = 0,002 \text{ ч}^{-1};$$

$$5) f_{(t_i=350)} = e^{-\lambda t_i} = e^{-\frac{1}{T_{cp}} t_i} = e^{-\frac{1}{850} 350} = 0,66 \text{ ч}^{-1}.$$

21. Выбрать вариант снижения риска изготовителя (поставщика) машины α по следующему соотношению:

$$\alpha = 0,5 - \varphi \left(\frac{A_0 - n q_0 + 0,5}{\sqrt{n q_0 (1 - q_0)}} \right) \dots$$

- 1) Увеличить приемочное число годных машин A_0 ;
- 2) Увеличить приемлемую границу вероятности выявления дефектного экземпляра q_0 ;
- 3) Увеличить объем контролируемой партии N машин;
- 4) Уменьшить объем выборки n из контролируемой партии N машин;
- 5) Увеличить объем выборки n .

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Моделирование надёжности технических систем со смешанным соединением элементов.
2. Свойства надёжности машин.
3. Критерии выбора показателей надёжности машин, работающих в непрерывном режиме.
4. Моделирование надёжности технических систем при параллельном соединении элементов.
5. Показатели рассеяния наработки машины на отказ.
6. Виды резервирования надёжности.
7. Влияние горно-технических условий работы машин на их надёжность.
8. Единые показатели надёжности машин.
9. Методика выбора нормированных показателей надёжности по критерию последствий отказов.
10. Основные направления развития системы управления качеством ремонта и надёжностью машин на горном предприятии.
11. Источники информации о надёжности машин и требования к информации.
12. Методика проверки адекватности модели отказа по критерию Колмогорова.
13. Основные проблемы надёжности в машиностроении.
14. Какие показатели надёжности можно определить по кривой вероятности безотказной работы?
15. Какие показатели надёжности можно определить по известному закону распределения наработки на отказ?
16. Статистическая модель усталостных отказов машины.
17. Оптимизация показателей надёжности по экономическим критериям.
18. Требования к обеспечению надёжности изделий на этапе изготовления

19. Требования ТЗ к эргономическим параметрам и безопасности проектируемой машины.
20. Надежность технических систем со смешанным соединением элементов.
21. Система сбора, учета и обработки информации о надежности машин.
22. Виды резервирования сложных технических систем
23. Роль взаимозаменяемости, стандартизации и унификации изделий машиностроения в системе обеспечения надёжности.
24. Математическая модель отказов системы с отдельным резервированием.
25. Виды отказов машин.
26. Комплексные показатели надежности.
27. Методика выбора нормируемых показателей надежности.
28. Экономические методы управления надежностью и качеством ремонта машин при эксплуатации.
29. Цели и задачи использования нормированных показателей надежности машин.
30. Феноменологические аспекты выбора модели отказов машин.
31. Расчет оптимальной надёжности по экономическим показателям.
32. Математическая модель нормального закона распределения наработки на отказ.
33. Методика проверки адекватности модели отказов машины.
34. Критерии отказов и предельных состояний и их выбор.
35. Требования к ремонтнопригодности машин.
37. Надежности технической системы с последовательным соединением элементов.
38. Обеспечение надёжности машины их конструирования.
40. Сохраняемость и её показатели.
41. Структурная надежность технических систем.
42. Термины и определения по надежности объектов.
43. Критерии отказов и предельных состояний объектов.
44. Определение остаточного ресурса машины по кривой интенсивности отказов.
45. Определение оптимальной долговечности по техническим показателям работы машины.
46. Математическая модель экспоненциального закона распределения наработки на отказ.
47. Этапы статистической обработки наработок на отказ машин.
48. Термины и определения по надежности.
49. Описать схему получения адекватной модели распределения по выборке наработок на отказ.
50. Оценка точности определения характеристик надежности по экспериментальным данным.
51. Статистическая модель износных отказов типовых сопряжений.
52. Надежность технической системы с параллельным соединением элементов.
53. Задачи использования нормированных показателей надежности.
54. Определение нормированных показателей надежности по кривой износа сопряжения,
55. Методика статистической обработки выборки наработок на отказ.
56. Проблемы старения машин и его последствия.
57. Признаки и критерии диагностирования машин.
58. Перечислите причины потери работоспособности машины.
59. Термины понятия и определения по теории старения.
60. Структура системы технического обслуживания машин.
61. Объясните явление старения машины.
62. Влияние энергетических факторов на процесс старения машин.
63. Назначение и виды смазки.
64. С какой целью изучается явление старения машины?
65. Влияние факторов внешней среды и горнотехнических условий на процесс старения машин.
66. Методы дефектоскопии и область их применения
67. Как можно классифицировать процессы старения?

68. Феноменология влияния скорости протекания процессов на развитие повреждённых машин.
69. Правила подвода смазки и требования к конструкции смазочных устройств.
70. Каковы типовые закономерности протекания в времени процессов старения?

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Определить $T(\gamma=90\%)$ для вероятности безотказной работы 90% по эмпирическим и теоретическим параметрам распределения наработки на отказ.
2. Построить кривую параметра потока отказов по данным задачи.
3. Построить эмпирическую и теоретическую кривые безотказности работы объекта по данным задачи
4. Определить доверительный интервал средней наработки на отказ по данным задачи
5. Схема построения предполагаемого экспоненциального закона распределения по материалам выборки
6. Методика построения теоретической кривой вероятности отказов по материалам задачи
7. Математические модели надёжности системы с последовательным соединением элементов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОДУКЦИИ
МАШИНОСТРОЕНИЯ»]

БИЛЕТЫ

форма обучения: очная, заочная

промежуточная аттестация: экзамен

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ **Д. И. Симисинов**

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

БИЛЕТ № 1

1. Моделирование надёжности технических систем со смешанным соединением элементов.
2. Свойства надёжности машин.
3. Критерии выбора показателей надёжности машин, работающих в непрерывном режиме.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

БИЛЕТ № 2

1. Моделирование надёжности технических систем при параллельном соединении элементов.
2. Показатели рассеяния наработки машины на отказ.
3. Виды резервирования надёжности.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

БИЛЕТ № 3

1. Влияние горно-технических условий работы машин на их надёжность.
2. Единые показатели надёжности машин.
3. Методика выбора нормированных показателей надёжности по критерию последствий отказов.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

БИЛЕТ №4

1. Основные направления развития системы управления качеством ремонта и надёжностью машин на горном предприятии.
2. Источники информации о надёжности машин и требования к информации.
3. Методика проверки адекватности модели отказа по критерию Колмогорова.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

БИЛЕТ №5

1. Основные проблемы надежности в машиностроении.
2. Какие показатели надёжности можно определить по кривой вероятности безотказной работы?
3. Определить $T_{(\gamma=90\%)}$ для вероятности безотказной работы 90% по эмпирическим и теоретическим параметрам распределения наработки на отказ.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №6

1. Какие показатели надежности можно определить по известному закону распределения наработки на отказ?
2. Статистическая модель усталостных отказов машины.
3. Методика построения теоретической кривой вероятности отказов по материалам задачи №4

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №7

1. Оптимизация показателей надежности по экономическим критериям.
2. Требования к обеспечению надёжности изделий на этапе изготовления
3. Схема построения предполагаемого экспоненциального закона распределения по материалам выборки (зад. №4).

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №8

1. Требования ТЗ к эргономическим параметрам и безопасности проектируемой машины.
2. Надежность технических систем со смешанным соединением элементов.
3. Система сбора, учета и обработки информации о надежности машин.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №9

1. Виды резервирования сложных технических систем
2. Роль взаимозаменяемости, стандартизации и унификации изделий машиностроения в системе обеспечения надёжности.
3. Математическая модель отказов системы с отдельным резервированием.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ **Д. И. Симисинов**

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №10

1. Виды отказов машин.
2. Комплексные показатели надежности.
3. Методика выбора нормируемых показателей надежности.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ **Д. И. Симисинов**

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №11

1. Экономические методы управления надежностью и качеством ремонта машин при эксплуатации.
2. Цели и задачи использования нормированных показателей надежности машин.
3. Феноменологические аспекты выбора модели отказов машин.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ **Д. И. Симисинов**

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №12

1. Расчет оптимальной надёжности по экономическим показателям.
2. Математическая модель нормального закона распределения наработки на отказ.
3. Методика проверки адекватности модели отказов машины.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №13

1. Критерии отказов и предельных состояний и их выбор.
2. Требования к ремонтпригодности машин.
3. Математические модели надёжности системы с последовательным соединением элементов.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ **Д. И. Симисинов**

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №14

1. Надежности технической системы с последовательным соединением элементов.
2. Обеспечение надёжности машины их конструирования.
3. Построить кривую параметра потока отказов по данным задачи.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ **Д. И. Симисинов**

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №15

1. Сохраняемость и её показатели.
2. Структурная надежность технических систем.
3. Построить эмпирическую и теоретическую кривые безотказности работы объекта по данным задачи №4.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ **Д. И. Симисинов**

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №16

1. Термины и определения по надежности объектов.
2. Критерии отказов и предельных состояний объектов.

3. Определение остаточного ресурса машины по кривой интенсивности отказов.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ **Д. И. Симисинов**

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №17

1. Определение оптимальной долговечности по техническим показателям работы машины.
2. Математическая модель экспоненциального закона распределения наработки на отказ.
3. Этапы статистической обработки наработок на отказ машин.

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №18

1. Термины и определения по надежности.
2. Описать схему получения адекватной модели распределения по выборке наработок на отказ.
3. Оценка точности определения характеристик надежности по экспериментальным данным.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №19

1. Статистическая модель износных отказов типовых сопряжений.
2. Надежность технической системы с параллельным соединением элементов.
3. Определить доверительный интервал средней наработки на отказ по данным задачи №4

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №20

1. Задачи использования нормированных показателей надежности.
2. Определение нормированных показателей надежности по кривой износа сопряжения,
3. Методика статистической обработки выборки наработок на отказ.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №21

1. Проблемы старения машин и его последствия.
2. Признаки и критерии диагностирования машин.
3. Перечислите причины потери работоспособности машины.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №22

1. Термины понятия и определения по теории старения.
2. Структура системы технического обслуживания машин.
3. Объясните явление старения машины.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №23

1. Влияние энергетических факторов на процесс старения машин.
2. Назначение и виды смазки.
3. С какой целью изучается явление старения машины?

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №24

1. Влияние факторов внешней среды и горнотехнических условий на процесс старения машин.
2. Методы дефектоскопии и область их применения
3. Как можно классифицировать процессы старения?

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра эксплуатации горного оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЭГО к.т.н. доцент

_____ Д. И. Симисинов

**ДИСЦИПЛИНА [«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ
ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»]**

Билет №25

1. Феноменология влияния скорости протекания процессов на развитие повреждённых машин.
2. Правила подвода смазки и требования к конструкции смазочных устройств.
3. Каковы типовые закономерности протекания в времени процессов старения?

Приложение 3

Примерный перечень оценочных средств, их характеристики, примерные шкалы и критерии оценивания уровня освоения компетенций

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства /критерии оценивания	Показатели оценивания	Оценка
текущий контроль			
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов	Обучающийся полностью выполнил задание контрольной работы, показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала, контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.	5
		Обучающийся полностью выполнил задание контрольной работы, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения, есть недостатки в оформлении контрольной работы	4
		Обучающийся полностью выполнил задание контрольной работы, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты, качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень	3
		Обучающийся не полностью выполнил задание контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат	2
		Обучающийся самостоятельно и правильно решил задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно изложил решение, используя понятия профессиональной сферы	5
Практико-ориентированное задание	Задание для оценки умений и навыков обучающегося , в котором обучающемуся предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно изложил решение, используя понятия профессиональной сферы	4
		Обучающийся в основном решил задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия профессиональной сферы	3
		Обучающийся в основном решил задание, но допустил существенные ошибки, слабо аргументировал или не смог аргументировать свое решение	2

Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.		Тестовые задания
Промежуточная аттестация			
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.	<p>Обучающийся правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы</p> <p>правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы</p> <p>показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы</p>	5
		<p>Обучающийся ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов</p> <p>выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов</p> <p>показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов</p>	4

		<p>Обучающийся ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей</p> <p>выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей</p> <p>показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей</p>	3
		<p>Обучающийся при ответе на теоретический вопрос билета продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</p> <p>продemonстрировал при выполнении практического задания билета недостаточный уровень умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</p> <p>продemonстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей.</p>	2

Приложение 4

Обобщенные критерии оценки разных форм контроля

Полнота знаний теоретического контролируемого материала

Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий

Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников

Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников

Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений

Умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий

Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления\.. Делать умозаключения и выводы

Умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое)

Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (Интернет)

Умение пользоваться нормативными документами, нормативными правовыми актами

Умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью

Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения

Умение анализировать современное состояние отрасли, науки, техники

Умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований

Умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств

Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
комплексу
С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01 ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

Направление подготовки:
15.04.01 Машиностроение

Профиль
**Системы обеспечения качества и надежности продукции
машиностроения**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2022

Автор: Полянок О.В., к.пс.н.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией факультета

Управление персоналом
(название кафедры)

Горно-механический
(название факультета)

Зав. кафедрой

Председатель

Ветошкина Т.А.
(Фамилия И.О.)

Осипов П.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 16.09.2021
(Дата)

Протокол №2 12.10.2021
(Дата)

Екатеринбург
2022

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой



Симисинов Д.И.

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 вариативной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение Направленность *Производство и ре-новация машин и оборудования*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

-способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- принципы научной организации интеллектуального труда
- основы организации и методы самостоятельной работы,
- приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;

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 информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- использовать практические 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;
- навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами
- современными технологиями работы с учебной информацией;

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	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	17

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технологии интеллектуального труда» является формирование 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 саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональные:

- способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
1	2	3	
способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3	<i>знать</i>	способы саморазвития и самореализации
		<i>уметь</i>	использовать свой творческий потенциал
		<i>владеть</i>	навыками развития своего интеллектуального и общекультурного уровня
способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК-1	<i>знать</i>	методы научного познания и их классификацию
		<i>уметь</i>	выявлять приоритеты решения задач
		<i>владеть</i>	навыками выбора и создания критериев оценки проведенного исследования

В результате освоения дисциплины «Технологии интеллектуального труда» обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> -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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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); -использовать практические 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; -представлять результаты своего интеллектуального труда;
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> -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 вариативной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение Направленность ***Производство и реновация машин и оборудования***

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.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	18	18	—	36	+	—	—	—
<i>очно-заочная форма обучения</i>									

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	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	2	2		4	ОПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	2	2		4	ОК-3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Дистанционные образовательные технологии	1	1		2	ОПК-1	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4	Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества	3	3		6	ОК-3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
5	Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека	2	2		4	ОК-3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
6	Самообразование и самостоятельная работы студента – ведущая форма умственного труда	2	2		4	ОК-3	Опрос, тест, кейс-задача
7	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	2	2		4	ОК	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
8	Организация научно-исследовательской работы	2	2		4	ОК-3	Опрос, тест, практико-

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
							ориентированное задание
9	Управление временем	2	2		4	ОК-3	Опрос, тест, кейс-задача
	ИТОГО	18	18		36		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	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	0,5	0,5		6	ОПК-1	Тест, Практико-ориентированное задание
2	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	1	1		6	ОК-3	Тест, Практико-ориентированное задание
3	Дистанционные образовательные технологии	0,5	0,5		6	ОПК-1	Тест, Практико-ориентированное задание
4	Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества				6	ОК-3	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
5	Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека	0,5	0,5		8	ОК-3	Тест, практико-ориентированное задание
6	Самообразование и самостоятельная работы студента – ведущая форма умственного труда	0,5	0,5		8	ОК-3	Тест, кейс-задача
7	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	0,5	0,5		8	ОК-3	Тест, практико-ориентированное задание

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.			
8	Организация научно-исследовательской работы	0,5	0,5		8	ОК-3	Тест, практико-ориентированное задание
9	Управление временем				8	ОК-3	Тест, кейс-задача
	ИТОГО	4	4		64		зачёт

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 невидимого доступа информации. Ассистивные тифлотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями слуха, использование индивидуальных и коллективных звукоусиливающих средств. Аудио и видео технические 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 версии сайтов.

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. Ин-

теллектуальный труд как профессиональная деятельность, его роль в обществе. Специфика интеллектуальной деятельности. Интеллектуальный ресурс современной 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 культуры интеллектуального труда студента вуза: личностный компонент; мотивационно-потребностный компонент; интеллектуальный компонент; организационно-деятельностный компонент; гигиенический компонент, 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 познавательной активности студентов. Общеучебные умения – основа познавательной компетентности студентов.

Основы саморегуляции и контроля за вниманием в процессе умственного труда. Понятие саморегуляции. Нарушение саморегуляции 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 успешной профессиональной деятельности. Роль самообразования и самостоятельной работы в развитии студента с ОВЗ и инвалидов. Самообразование студентов в высшей школе как предпосылка активной профессиональной деятельности и необходимое условие ее эффективности. Научные основы организации самостоятельной работы студентов Основные этапы планирования самостоятельной работы. Основные требования к самостоятельной работе. Типы и виды самостоятельных работ. Технологии самоорганизации - текущая учебная работа, подготовка к сдаче контрольных работ, аттестаций, зачетов и экзаменов. Правила и приемы эффективной работы. Технологии интеллектуальной 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, тесты и т.д.);
 активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания 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 по специальности 15.03.01 Машиностроение Направленность **Производство и реновация машин и оборудования***

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	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	2х 7	14
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 х 9	18
Другие виды самостоятельной работы					4
3	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 х 9	4
Итого:					36

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					60
1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-18,0	6,5 х 7	46

2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 7	14
Другие виды самостоятельной работы					4
3	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 x 9	4
	Итого:				64

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии.

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, кейс-задача.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Шифр компетенции</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1.	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	ОПК-1	<i>Знать</i> :- основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и пр. информации; <i>Уметь</i> :- работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; <i>Владеть</i> :- навыки работы с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2.	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	ОК-3	<i>Знать</i> :- различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Уметь</i> :- использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы невидимого доступа к информации (студенты с нарушениями зрения); - использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата); <i>Владеть</i> :- приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

3.	Дистанционные образовательные технологии	ОПК-1	<p><i>Знать</i>:- дистанционные образовательные технологии, применяемые в вузе</p> <p><i>Уметь</i>:-использовать практические способы поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;</p> <p><i>Владеть</i>:-проектными способами поиска научной и профессиональной информации с применением современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;</p>	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
4.	Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества	ОК-3	<p><i>Знать</i>:- принципы научной организации интеллектуального труда</p> <p><i>Уметь</i>:-использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть</i>:- приемами научной организации интеллектуального труда;</p>	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
5.	Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности человека	ОК-3	<p><i>Знать</i>:- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий;</p> <p><i>Уметь</i>:- составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;</p> <p><i>Владеть</i>:-навыками составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;</p>	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
6.	Самообразование и самостоятельная работа студента – ведущая форма умственного труда	ОК-3	<p><i>Знать</i>:- основы организации и методы самостоятельной работы,</p> <p><i>Уметь</i>:- использовать приобретенные знания и умения в учебной для эффективной организации самостоятельной работы;</p> <p><i>Владеть</i>:- навыками постановки личных учебных целей и анализа полученных результатов</p>	Опрос, тест, кейс-задача
7.	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	ОК-3	<p><i>Знать</i>:- современные технологии работы с учебной информацией:</p> <p><i>Уметь</i>:- работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья;</p> <p><i>Владеть</i>:-современными технологиями работы с учебной информацией;</p>	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
8.	Организация научно- исследовательской работы	ОК-3	<p><i>Знать</i>:- методологические основы научных исследований;</p> <p>-рекомендации по написанию научно-исследовательских работ (доклад, тезисы, реферат, презентация и т.п.);</p> <p><i>Уметь</i>:- осуществлять выбор направления и обосновывать тему научного исследования;</p> <p>- представлять результаты своего интеллектуального труда;</p> <p><i>Владеть</i>:-навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами</p>	Опрос, тест, практико-ориентированное задание

			-навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументированно отстаивать собственную позицию;	
9.	Управление временем	ОК-3	<i>Знать</i> :- приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; <i>Уметь</i> :- рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; <i>Владеть</i> :- 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

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства в КОС</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
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.

<i>Компетенции</i>	<i>Контролируемые результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства текущего контроля</i>	<i>Оценочные средства промежуточной аттестации</i>
способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	<i>знать</i>	-основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и пр. информации; -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; - правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;	Опрос, тест	Тест,
	<i>уметь</i>	- работать с программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; - использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха); - использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, 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	Кейс-задача, практико-ориентированное задание	Практико-ориентированное задание

		опорно-двигательного аппарата); -использовать практические 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;		
	<i>владеет</i>	-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.	Опрос, кейс-задача, практико-ориентированное задание	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	Марцинковская Т. Д. Психология и педагогика: учебник / Т. Д. Марцинковская, 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 978-5-4486-0185-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71569.html	Эл. ресурс
7	Сапун Т.В. Формирование читательской компетенции студентов университета [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Сапун. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с. — 978-5-7410-1502-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69966.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».

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

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

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

3. Российский правовой портал – <http://www.rpp.ru>

4. 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://elibrary.rusкор>

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

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

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому

ком-

плексу

С.А.Упоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.02 СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Профиль
*Системы обеспечения качества и надежности продукции
машиностроения*

формы обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2022

Автор: Полянок О.В., к.психол.н.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Управления персоналом

Горно-механического факультета

(название кафедры)

(название факультета)

Зав. кафедрой

Ветош-

Председатель

[Signature]

(подпись)

(подпись)

Ветошкина Т.А.

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 16.09.2021

Протокол № 2 от 12.10.2021

(Дата)

(Дата)

Екатеринбург
2022

Рабочая программа дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» согласована с выпускающей кафедрой: эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой _____



Симисинов Д. И.

**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 **15.03.01 Машиностроение**.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурных

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

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

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	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	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	18

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся следующих компетенций: *общекультурных*

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5	<i>знать</i>	- 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;
		<i>уметь</i>	-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;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
		<i>вла- деть</i>	- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения;
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6	<i>знать</i>	-принципы толерантного отношения к людям; - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;
		<i>уметь</i>	-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;
		<i>вла- деть</i>	-навыками толерантного поведения в коллективе; -способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций; -навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива

В результате освоения дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» 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, 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

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 **15.03.01 Машиностроение**.

**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**

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							контрольные, расчетно-гра- фические ра- боты, рефераты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	18	18		36	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
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 обучаю- щихся с преподавателем			Само- стоя- тель- ная Ра- бота	Форми- руе- мые компе- тен- ции	Наименование оце- ночного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабо- рат. занят.			
1	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	2	2		4	ОК-5	Тест, Практико-ориентированное задание
2	Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации	2	2		4	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
3	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	2	2		4	ОК-5	Тест, Практико-ориентированное задание
4	Эффективное общение	2	2		4	ОК-5	Опрос, Практико-ориентированное задание
5	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	2	2		4	ОК-6	Тест, Практико-ориентированное задание
6	Способы психологической защиты	2	2		4	ОК-6	Опрос, Кейс-задача
7	Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации	2	2		4	ОК-6	Опрос, Кейс-задача

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная Работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
8	Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	2	2		4	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
9	Формы, методы, технологии самопрезентации	2	2		4	ОК-5	Опрос, Практико-ориентированное задание
ИТОГО		18	18		36		Зачёт (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. занят.			
1	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации		0,5		7	ОК-5	Тест, Практико-ориентированное задание
2	Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации	0,5	0,5		7	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание
3	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	0,5	0,5		7	ОК-5	Тест, Практико-ориентированное задание
4	Эффективное общение	0,5	0,5		7	ОК-5	Опрос, Практико-ориентированное задание
5	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	0,5	0,5		7	ОК-6	Тест, Практико-ориентированное задание
6	Способы психологической защиты	0,5	0,5		7	ОК-6	Опрос, Кейс-задача
7	Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации	0,5			7	ОК-6	Опрос, Кейс-задача
8	Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	0,5	0,5		7	ОК-6	Опрос, Практико-ориентированное задание

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.			
9	Формы, методы, технологии самопрезентации	0,5	0,5		4	ОК-5	Опрос, Практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету				4	ОК-5 ОК-6	Зачёт
	ИТОГО	4	4		64		Зачёт (Тест, практико-ориентированное задание)

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 повышающие напряжение.

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.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
 репродуктивные (опрос, работа с книгой и т.д.);
 активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания, тест 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 «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов направления 15.03.01 Машиностроение.*

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	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	1,6 x 9=14	14
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	1 x 18=18	18
Другие виды самостоятельной работы					4
3	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,44 x 9=4	4
	Итого:				36

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					55,5

1	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,4 x 9=39,5	39,5
2	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1 занятие	0,3-2,0	2,0 x 8=16	16
Другие виды самостоятельной работы					8,8
	Подготовка к зачету	1 зачет		4	4
3	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 x 9=4,5	4,5
	Итого:				64

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, 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, тест, практико-ориентированное задание, кейс-задача.

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	ОК-5	<i>Знать:</i> - теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации <i>Уметь:</i> - анализировать процесс делового взаимодействия <i>Владеть:</i> -навыками анализа процесса делового взаимодействия	Тест, Практико-ориентированное задание
2.	Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации	ОК-6	<i>Знать:</i> - принципы толерантного отношения к людям; <i>Уметь:</i> - толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <i>Владеть:</i> - навыками толерантного поведения в коллективе;	Опрос, Практико-ориентированное задание
3.	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	ОК-5	<i>Знать:</i> -функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; <i>Уметь:</i> - применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации	Тест, Практико-ориентированное задание
4.	Эффективное общение	ОК-5	<i>Знать:</i> - методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах	Опрос, Практико-ориентированное задание

			<p><i>Уметь</i>: - организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами</p> <p><i>Владеть</i>:- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения;</p>	
5.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	ОК-6	<p><i>Знать</i>: - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;</p> <p>- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;</p> <p><i>Уметь</i>: - находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;</p> <p><i>Владеть</i>: - способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций</p>	Тест, Практико-ориентированное задание
6.	Способы психологической защиты	ОК-6	<p><i>Знать</i>:- возможное влияние своих психологических особенностей на практику общения и взаимодействия в команде;</p> <p><i>Уметь</i>: - осуществлять правильный выбор стратегии взаимодействия и принятие ответственности за результаты деятельности коллектива;</p> <p><i>Владеть</i>:- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их - приемами психологической защиты от негативных, травмирующих переживаний</p>	Опрос, Кейс-задача
7.	Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации	ОК-6	<p><i>Знать</i>:-правила командной работы, конструктивного совместного решения проблем и организации командной работы;</p> <p><i>Уметь</i>: - выполнять регулятивные коллективные нормы, задающие позитивное поведение людей в команде, образцы взаимодействий и взаимоотношений, основные требования, предъявляемые к членам команды ее участниками;</p> <p><i>Владеть</i>:- механизмами конформного поведения, согласованности действий и эффективного взаимодействия в команде</p>	Опрос, Кейс-задача
8.	Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	ОК-6	<p><i>Знать</i>:- правила конструктивного совместного решения проблем;</p> <p><i>Уметь</i>: - адаптироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, адекватно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;</p> <p><i>Владеть</i>:- навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива</p>	Опрос, Практико-ориентированное задание
9.	Формы, методы, технологии самопрезентации	ОК-5	<p><i>Знать</i>: - требования и правила эффективного публичного выступления</p> <p><i>Уметь</i>: - выстраивать публичное выступление в соответствии с психологическими законами восприятия и подачи информации, воздействовать на аудиторию.</p>	Опрос, Практико-ориентированное задание

			<i>Владеть</i> :- навыками самоанализа в сфере коммуникации; навыками публичной коммуникации.	
--	--	--	---	--

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.	КОС – вопросы для проведения опроса	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 2, 3, 4, 5,8,9 в виде реальных профессионально-ориентированных ситуаций.	КОС-комплект заданий	Оценивание знаний, 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 6,7	КОС-комплект кейс-задач	Оценивание знаний, умений и владений студентов
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, 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 10 вопросов.	КОС - тестовые задания.	Оценивание уровня знаний студентов

			Всего 3 варианта теста	
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.

Компетенции	Контролируемые результаты обучения		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>знать</i>	- 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
	<i>уметь</i>	- анализировать процесс делового взаимодействия; - 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; - выстраивать публичное выступление в соответствии с психологическими законами восприятия и подачи информации, воздействовать на аудиторию.	Кейс-задача	Практико-ориентированное задание
	<i>владеть</i>	- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения; - навыками самоанализа в сфере коммуникации; - навыками публичной коммуникации.	Кейс-задача	
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно относиться к людям;	<i>знать</i>	-принципы толерантного отношения к людям; - причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;	Опрос, тест	Тест

рантно вос- принимаемая со- циальные, эт- нические, конфессио- нальные и культурные различия		-возможное влияние своих характерологи- ческих особенностей на практику обще- ния и взаимодействия в команде; -правила командной работы, конструктив- ного совместного решения проблем и ор- ганизации командной работы; -правила конструктивного совместного решения проблем;		
	<i>уметь</i>	-толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культур- ные различия; -находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее; -осуществлять правильный выбор страте- гии взаимодействия и принятие ответ- ственности за результаты деятельности коллектива; -выполнять регулятивные коллективные нормы, задающие позитивное поведение людей в команде, образцы взаимодей- ствий и взаимоотношений, основные тре- бования, предъявляемые к членам ко- манды ее участниками; -адаптироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессио- нальной организации, адекватно оцени- вать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;	Прак- тико-ори- ентиро- ванное задание	Прак- тико-ори- ентиро- ванное задание
	<i>владеть</i>	-навыками толерантного поведения в кол- лективе; -способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций; -навыками адекватного отношения к соб- ственным особенностям и их - приемами психологической защиты от негативных, травмирующих переживаний; -механизмами конформного поведения, согласованности действий и эффектив- ного взаимодействия в команде; -навыками организации совместной соци- окультурной и профессиональной дея- тельности коллектива	Прак- тико-ори- ентиро- ванное задание	Прак- тико-ори- ентиро- ванное задание

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

9.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Бороздина Г.В.</i> Психология и этика деловых отношений [Электронный ре- сурс] : учебное пособие / Г.В. Бороздина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 228 с. — 978-985-503-500-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67604.html	Эл. ресурс

2	<i>Курганская М.Я.</i> Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : курс лекций / М.Я. Курганская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2013. — 121 с. — 978-5-98079-935-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22455.htm	Эл. ресурс
---	--	------------

9.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47297.html	Эл. ресурс
2	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html	Эл. ресурс
3	<i>Деловые коммуникации</i> [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html	Эл. ресурс
4	<i>Емельянова Е.А.</i> Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Емельянова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 122 с. — 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».

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

Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Национальный психологический журнал. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Современная социальная психология: теоретические подходы и прикладные исследования. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Социальная психология и общество. Режим доступа: http://psyjournals.ru/social_psy

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 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

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/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ruscop>

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.

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.03 СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ
ЗАЩИТА**

Направление подготовки
15.04.01 Машиностроение

Профиль
**Системы обеспечения качества и надежности продукции
машиностроения**

форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

год набора: 2022

Автор: Полянок О.В., к.психол.н.

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией фа-
культета

Управление персоналом
(название кафедры)

Горно-технологического факультета
(название факультета)

Зав. кафедрой

Председатель

Ветошкина Т.А.

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 16.07.2021

№ 2 от 12.10..2021

(Дата)

(Дата)

Екатеринбург
2022

Рабочая программа дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» согласована с выпускающей кафедрой: Эксплуатации горного оборудования

Заведующий кафедрой _____



Симисинов Д. И.

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 социальными защитами населения; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина является факультативной вариативной частью учебного плана по направлению подготовки *15.03.01 Машиностроение*.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)
- способностью к самоорганизации и самообразованию(ОК-7)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- механизмы социальной и профессиональной адаптации;
- основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития;
- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;
- 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;

Уметь:

- осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;
- планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;
- искать необходимую информацию для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной деятельности;
- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; индивидуальные психологические особенности, цели, мотивы, состояния;
- использовать права инвалидов адекватно законодательству в различных жизненных и профессиональных ситуациях;
- обращаться в надлежащие органы за необходимой помощью;
- составлять необходимые документы правового характера;

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;
- навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях;
- правовыми механизмами при защите своих прав.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины	6
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
4 Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся	9
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	10
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	19
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 «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 взаимодействию 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, относящихся к правам инвалидов, и правовыми механизмами при защите своих прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

2 ПЕРЕЧЕНЬ 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 деятельности (ОК-4)
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4	<i>знать</i>	-основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -правовые основы Гражданского, Правового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
		<i>уметь</i>	-использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
		<i>владеть</i>	-владеть навыками использования основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -владеть нормами Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
способностью работать в коллективе, толерантно воспри-	ОК-6	<i>знать</i>	-правила активного стиля общения к усиленной самопрезентации в деловой коммуникации; -причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
нимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		<i>уметь</i>	-осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;
		<i>владеть</i>	-навыками поиска необходимой информации для эффективной самореализации, учебной профессиональной деятельности;
способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<i>знать</i>	-механизмы профессиональной адаптации в коллективе; - основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; -механизмы социальной адаптации в коллективе;
		<i>уметь</i>	-планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития;
		<i>владеть</i>	-методы самообразования; -навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - механизмы социальной и профессиональной адаптации; - основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; - правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации; - 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;
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> -осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения; -планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития; - искать необходимую информацию для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной деятельности; - толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; индивидуальные психологические особенности, цели, мотивы, состояния; - использовать права инвалидов адекватно законодательству в различных жизненных и профессиональных ситуациях; - обращаться в надлежащие органы за необходимой помощью; - составлять необходимые документы правового характера;
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> -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; - навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях; - правовыми механизмами при защите своих прав.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **15.03.01 Машиностроение**.

**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 (проек- ты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	за- чет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16	—	40	+	—	—	—
<i>заочная</i>									
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 обучаю- щихся с преподавателем			Само- стоя- тельная работа	Формиру- емые компе- тенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабо- рат. занят.			
1	Социальная и профес- сиональная адаптация. Психика и организм человека	6	6		14	ОК-4	Опрос, практико- ориентирован- ное задание
2	Социальная и про- фессиональная адап- тация. Профессио- нальное самоопреде- ление и развитие	6	6		14	ОК-6	Опрос, практико- ориентирован- ное задание
3	Основы социально - правовых знаний	4	4		12	ОК-7	Опрос, практико- ориентирован- ное задание.
	ИТОГО	16	16		40		зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Само- стоя- тельная работа	Формиру- емые компе- тенции	Наименование оценочного средства
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабо- рат. занят.			
1	Социальная и про- фессиональная адап- тация. Психика и ор- ганизм человека	1	1		20	ОК4	Опрос, практико- ориентирован- ное задание,
2	Социальная и про- фессиональная адап- тация. Профессио- нальное самоопреде- ление и развитие	1	1		20	ОК-6	Опрос, практико- ориентирован- ное задание,
3	Основы социально -	2	2		20	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.			
	правовых знаний						практико-ориентированное задание
	Подготовка к зачету				4	ОК-4 ОК-6 ОК-7	Зачёт
	ИТОГО	4	4		64		зачет

5.2 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Социальная и профессиональная адаптация. Психика и организм человека

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 кодекс РФ в части статей о гражданских правах инвалидов. Трудовой кодекс в части статей о трудовых правах инвалидов. Федеральный-Закон «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.

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:
 репродуктивные (опрос, работа с книгой, тесты и т.д.);
 активные (работа с информационными ресурсами, 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 «Основы социальной адаптации и правовых знаний» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов направления бакалавра 15.03.01 Машиностроение.*

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					24,5
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	0,78 x 16=12,5	12,5
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-8,0	4,0 x 3=12	12,0
Другие виды самостоятельной работы					15,5
3	Тестирование	1 тест по 1 теме	0,1-0,5	0,5 x 3=1,5	1,5
4	Решение практико-ориентированных заданий	1 тема	2,0-8,0	2 x 7=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					36
1	Повторение материала лекций	1 час	0,1-4,0	4 x 4=16	16
2	Самостоятельное изучение тем курса	1 тема	1,0-18,0	6,7 x 3=20	20
Другие виды самостоятельной работы					28
	Подготовка к зачету			4	4
3	Решение практико-ориентированных заданий	1 тема	2,0-8,0	8 x 3=24	24
	Итого:				64

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка заданий для самостоятельной, 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

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4	<i>знать</i>	-основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -правовые основы Гражданского, Правового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов
		<i>уметь</i>	-использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов
		<i>владеть</i>	-владеть навыками использования основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -владеть нормами Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6	<i>знать</i>	-правила активного стиля общения к усиленной самопрезентации в деловой коммуникации; -причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
		<i>уметь</i>	-осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;
		<i>владеть</i>	-навыками поиска необходимой информации для эффективной самореализации, учебной профессиональной деятельности;
способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<i>знать</i>	-механизмы профессиональной адаптации в коллективе; - основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; -механизмы социальной адаптации в коллективе;
		<i>уметь</i>	-планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личного развития;
		<i>владеть</i>	-методами самообразования; -навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; -навыками толерантного поведения в коллективе

Методическое обеспечение текущего контроля

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Характеристика оценочного средства</i>	<i>Методика применения оценочного средства</i>	<i>Наполнение оценочного средства</i>	<i>Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию</i>
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, 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 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 умений и владений студентов

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

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4	<i>знать</i>	-основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -правовые основы Гражданского, Правового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов
		<i>уметь</i>	-использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов
		<i>владеть</i>	-владеть навыками использования основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; -владеть нормами Гражданского и Трудового кодексов

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения	
			РФ, относящихся к правам инвалидов;
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6	<i>знать</i>	-правила активного стиля общения к усиленной самопрезентации в деловой коммуникации; -причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;
		<i>уметь</i>	-осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;
		<i>владеть</i>	-навыками поиска необходимой информации для эффективной самореализации, учебной профессиональной деятельности;
способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	<i>знать</i>	-механизмы профессиональной адаптации в коллективе; - основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития; -механизмы социальной адаптации в коллективе;
		<i>уметь</i>	-планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития
		<i>владеть</i>	-методами самообразования; -навыками организации совместной социо-культурной 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 с. — 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 с. — 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 с.— 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 с. — 978-5-94201-716-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77116.html	Эл. ресурс
5	Козлова Э.М. Социальная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.М. Козлова, С.В. Нищитенко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 170 с. — 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 с. — 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».

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - 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.ilo.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 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

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/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.