

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Уральский государственный горный университет»**

**СВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебно-методическому  
комплексу  
С.А. Упоров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01 ПЕТРОГРАФИЯ МАГМАТИЧЕСКИХ,  
МЕТАМОРФИЧЕСКИХ И ОСАДОЧНЫХ ПОРОД**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

***Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых***

форма обучения: очная, заочная

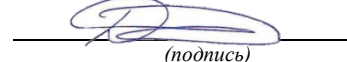
год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Минералогии, петрографии и геохимии

*(название кафедры)*

Зав.кафедрой



*(подпись)*

Зедгенизов Д.А.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 09.09.2022

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

*(название факультета)*

Председатель



*(подпись)*

Бондарев В.И.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 13.09.2022

*(Дата)*

Екатеринбург

Авторы: Вахрушева Н.В., к.г.-м.н., доцент;  
Веретенникова Т.Ю., к.г.-м.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой  В. А. Душин

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород»**

**Трудоемкость дисциплины:** 10 з.е., 360 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – контрольная работа, зачёт, экзамен

**Цели дисциплины:** приобретение студентами современных знаний о вещественном составе, структурно-текстурных особенностях, условиях залегания и закономерностях образования магматических, метаморфических и осадочных пород, слагающих земную кору; освоение практических навыков в диагностике породообразующих минералов и петрографической характеристике горных пород современными методами.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен проводить полевое изучение магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, отбирать материал для лабораторного исследования горных пород (ПК-1.1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах;

- вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород;

- приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.

*Уметь:*

- использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией;

- выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.

*Владеть:*

- полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» является приобретение студентами современных знаний о вещественном составе, структурно-текстурных особенностях, условиях залегания и закономерностях образования магматических, метаморфических и осадочных пород, слагающих земную кору; освоение практических навыков в диагностике породообразующих минералов и петрографической характеристике горных пород современными методами.

.Для достижения указанной цели необходимо:

- обучение приемам макроскопической диагностики магматических, метаморфических и осадочных горных пород по их минеральному составу и структурно-текстурным характеристикам;
- освоение обучающимися кристаллооптического метода исследования минерального вещества;
- обучение определению оптических свойств породообразующих минералов и установлению их связи с химическим составом;
- привить обучающимся навыки определения последовательности кристаллизации минералов и их вторичных изменений, выявления минералов-индикаторов, отражающих условия образования магматических, метаморфических и осадочных горных пород.
- *ознакомление* обучаемых с закономерностями формирования минеральных парагенезисов и ассоциаций горных пород разных условий образования;
- *развитие* у обучаемых способности к самостоятельному анализу и принятию решения о формировании горной породы в результате определенного геологического процесса (магматического, метаморфического, осадочного);
- *обучение* студентов применению полученных теоретических и практических знаний в процессе дальнейшего обучения и самостоятельной работы.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Породообразующие минералы» » 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-1.1: способен проводить полевое изучение магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, отбирать материал для лабораторного исследования горных пород	знать	- сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах; - вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород; - приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.	ПК.1.1.1 Владеет методикой опробования при маршрутных и площадных исследованиях и последующей обработки материала для лабораторных исследований. ПК.1.1.2 Осуществляет полевое изучение всех типов горных по-
	уметь	- использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; - выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.	



	владеть	- полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералогическо-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений	род. ПК.1.1.3. Проводит самостоятельное полевое изучение всех комплексов горных пород с отбором необходимого материала для дальнейшего лабораторного исследования.
--	---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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	курсовая работа
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
10	360	92	120		121	+	27	контрольная	КР
<i>заочная форма обучения</i>									
10	360	22	24		301	4	9	контрольная	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, раздела	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Тема 1. Общие вопросы петрографии. Методы петрографических исследований.	6	6			6
2.	Тема 2. Петрография магматических горных пород	26	26			38
	ИТОГО за 1 семестр:	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>44</b>

4.	Тема 3. Петрография метаморфических и метасоматических пород	32	32			44
	ИТОГО за 2 семестр:	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>44</b>
5.	Тема 4. Петрография осадочных пород	28	56			33
6.	Подготовка к экзамену					27
	ИТОГО за 3 семестр:	<b>28</b>	<b>56</b>			<b>60</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>92</b>	<b>120</b>			<b>148</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздела	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
2.	Тема 1. Общие вопросы петрографии. Методы петрографических исследований.	2	2			22
2.	Тема 2. Петрография магматических горных пород	6	6			70
	ИТОГО за 1 семестр:	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>92</b>
4.	Тема 3. Петрография метаморфических и метасоматических пород	6	8			126
	Подготовка к зачету					<b>4</b>
	ИТОГО за 2 семестр:	<b>6</b>	<b>8</b>			<b>130</b>
5.	Тема 4. Петрография осадочных пород	8	8			33
6.	Подготовка к экзамену					9
	ИТОГО за 3 семестр:	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>92</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>22</b>	<b>24</b>			<b>314</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Общие вопросы петрографии. Методы петрографических исследований.

Основные понятия – горная порода, парагенезис, минеральная ассоциация, структура и текстура и пр. Эндогенные и экзогенные геологические процессы, приводящие к образованию магматических, метаморфических и осадочных пород и их последующему изменению. Основы кристаллооптического метода в петрографии. Оптические свойства породообразующих минералов.

### Тема 2: Петрография магматических горных пород.

**Общие понятия о магме.** Условия возникновения магмы. Магматические расплавы, их свойства и строение. Процессы магматической дифференциации. Ликвация магмы, ее роль в формировании горных пород и связанных с ними рудных месторождений. Формы геологических тел, вулканических и плутонических. Структуры и текстуры магматических пород. Минералы магматических пород (железо-магнезиальные силикаты, полевые шпаты, фельдшпатоиды, кварц). Вулканическая и плутоническая фации изверженных пород. Минералого-петрохимическая систематика изверженных пород.

**Магматиты ультраосновного состава.** Плутонические породы (дуниты, оливиниты, перидотиты: гарцбургиты, лерцолиты, верлиты). Вулканиты нормальной щелочности (пикриты, меймечиты, коматииты). Химический и минеральный составы; структурно-текстурные особенности; формы залегания; регионы распространения; принадлежность к формациям; металлогения.

**Магматиты основного состава.** Плутониты (пироксениты, горнблендиты, габбро, нориты, габбро-нориты, анортозиты, троктолиты, роговообманковое габбро). Вулканические породы нормальной щелочности (пикробазальты, базальты, оливиновый и гиперстеновый базальты, долериты) их структуры, текстуры, минеральный состав, геологическое положение и металлогеническая специализация.

**Магматиты среднего состава.** Плутонические породы нормального (низкощелочного) ряда (диориты, кварцевые диориты), минеральный состав, структуры, геологическое положение. Плутониты субщелочного (умереннощелочного) ряда (субщелочные диориты, монцониты, сиениты). Вулканические породы среднего состава низкощелочного (андезиты, андезибазальты) и субщелочного (трахиандезит, латит, трахит и пр.) рядов. Химический и минеральный составы; структурно-текстурные особенности; формы залегания; регионы распространения; принадлежность к формациям; металлогения.

**Магматиты кислого состава.** Плутониты (плагиограниты, гранодиориты, граниты, аляскиты и пр). Субщелочные гранитоиды, граносиениты и пр. Граниты рапакиви, их состав и структура. Вулканические породы кислого состава (дациты, риодациты, риолиты, игнимбриты, обсидианы, перлиты, пехштейны и пр.); их структуры, текстуры, минеральный состав, геологическое положение и металлогеническая специализация.

**Магматические породы щелочного ряда.** Плутониты - фойдолиты (якупирангиты, уртиты, ийолиты и др.) и полевошпатовые фойдолиты; их состав и геологическое положение. Щелочные сиениты и нефелиновые сиениты (луявриты, миасскиты и пр.). Оруденение в массивах щелочно-ультраосновной формации и его происхождение. Карбонатиты (плутонические) и минерализация, связанная с ними. Щелочные вулканические породы (фойдиты, мелилититы, щелочные базальтоиды и пр.), их состав, структуры и геологическое положение. Вулканические карбонатиты, их сопоставление с плутоническими аналогами.

**Гипабиссальные горные породы.** Понятие об асхистовых и диасхистовых жильных породах. Использование терминов «порфир» и «порфирит». Лампрофиры, лампроиты, кимберлиты, долериты, диабазы, аплиты и пр. Гранитные пегматиты; их состав, геологическое положение и минерализация.

### **Тема 3: Петрография метаморфических и метасоматических пород.**

**Метаморфизм и метасоматоз – основные понятия.** Главные факторы и типы метаморфизма. Вещественный состав метаморфических горных пород. Структуры и текстуры метаморфических горных пород. Метаморфические реакции. Основы парагенетического анализа. Ступени и фации метаморфизма.

**Продукты регионального метаморфизма.** Фации средних давлений. Продукты зеленосланцевой фации метаморфизма - серпентиниты, зеленые (альбит-актинолит-хлоритовые) сланцы, филлиты, аспидные и оттрелитовые сланцы, известковистые сланцы и пр. Продукты амфиболитовой фации метаморфизма - амфиболиты, кристаллические сланцы, гнейсы, кварциты, мраморы и пр. Продукты гранулитовой фации - гранулиты, чарнокиты и пр. Фации высоких давлений. Продукты метаморфизма голубосланцевой и эклогитовой фаций - глаукофановые сланцы, эклогиты и пр.

**Продукты локального метаморфизма.** Контактный метаморфизм и его продукты – роговики хиастолитовые, кордиеритовые, пироксен-плагиоклазовые и др. Продукты дислакационного метаморфизма – тектонические брекчии, катаклазиты, милониты и пр.

**Метасоматоз.** Диффузионный и инфильтрационный метасоматоз. Биметасоматоз. Основы теории метасоматической зональности. Понятие метасоматической колонки. Продукты биметасоматоза – скарны известковые и магнезиальные, родингиты и пр. Метасоматиты, связанные с гранитоидами – альбититы, кварц-полевошпатовые метасоматиты, грейзены, цвиттеры, турмалиниты, березиты, эйситы, и пр. Метасоматиты, связанные с щелочными магматитами – фениты и др. Метасоматиты, связанные с ультраосновными и основными породами – тальк-карбонатные породы, листовениты и пр. Метасоматиты вулканогенных пород – пропилиты, аргилиты, вторичные кварциты и т.д.

#### **Тема 4: Петрография осадочных пород.**

##### **Осадочные горные породы; их генезис, строение и вещественный состав.**

Основные сведения о стратисфере – осадочной оболочке Земли. Краткие сведения о литогенезе: типы литогенеза (нивальный, аридный, гумидный), факторы (геологические, физические, химические, биологические), этапы образования осадочного материала, его транспортировка, дифференциация, аккумуляция, преобразование. Формы залегания осадочных пород. Вещественный состав и строение осадочных пород: главные компоненты, породообразующие и акцессорные минералы, органические остатки. Структурно-текстурные особенности осадочных пород.

**Систематика осадочных горных пород.** Осадочная дифференциация вещества. Кластолиты - продукты механической дифференциации осадочного вещества, коллоидолиты - продукты коллоидной дифференциации, эвапориты - продукты ионной дифференциации. Классификация осадочных пород.

**Кластолиты** (обломочные породы): структуры, текстуры, аллотигенные и аутигенные компоненты, цементы, матрикс, пористость. *Псефиты*: рыхлые и сцементированные породы с окатанным и угловатым обломочным материалом (глыбы, валуны, гальки, щебень, гравий, конгломераты, брекчии). Классификации, вещественный состав (полимиктовые, олигомиктовые, мономиктовые и пр.). Условия образования и залегания. Значение и применение. *Псамиты*: рыхлые и сцементированные породы (пески и песчаники). Классификации, вещественный состав (аркозы, граувакки, арениты, вакки, полимиктовые, олигомиктовые, мономинеральные и пр.), условия образования и связь с тектоническим режимом в области осадконакопления. Значение и применение. *Алевриты*: рыхлые и сцементированные породы (илы, лессы, алевролиты), минеральный состав, структурно-текстурные особенности. Условия образования и залегания. Значение и использование. Вулканогенно-обломочные породы: пеплы, туфы, игнимбриты, туффиты.

**Пелитолиты** (глинистые породы) составляют значительную часть осадочной оболочки Земли. Породообразующие минералы глины и их особенности, второстепенные компоненты, вода в составе илов и глин. Аргиллиты и глинистые сланцы. Условия образования и залегания. Значение и применение.

**Карбонатолиты** (карбонатные породы). Условия образования (органогенные, хемогенные, биохемогенные, кластогенные). Вещественный состав и компоненты, структура, текстура, классификации. Значение и применение.

**Осадочные силициты:** (кремнистые породы). Вещественный состав, компоненты, структура, текстура, классификации. Значение и применение.

**Аллитолиты:** (бокситы) Вещественный состав, строение и классификация. Происхождение и распространение латеритов и бокситов. Значение и применение.

**Фосфатолиты:** (фосфатные породы). Вещественный состав, строение и классификация. Происхождение и распространение фосфоритов. Значение и применение

**Ферролиты:** (железистые породы). Состав, структура и классификация. Происхождение, распространение и практическое применение.

**Манганолиты:** (марганцевые породы). Состав, структура и классификация. Происхождение, распространение и практическое значение.

**Соляные породы:** (сульфаты и хлориды). Состав, структуры, текстуры и классификация солей. Происхождение, распространение и практическое значение.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:  
репродуктивные (информационные лекции, работа с литературой и т.д.);  
активные (работа с информационными ресурсами, работа с образцами и шлифами горных пород, рабочая тетрадь, контрольная работа);  
интерактивные (рабочая тетрадь, контрольная работа).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» кафедрой подготовлены коллекции образцов и шлифов магматических, метаморфических и осадочных горных пород для специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Петрография магматических, метаморфических и осадочных пород» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, проверка рабочей тетради, контрольная работа, зачет, экзамен.

## 8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

*Формы 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: рабочая тетрадь, тест, контрольная работа, опрос.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Общие вопросы петрографии. Методы петрографических исследований	<i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах; - вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород; - приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций. <i>Уметь:</i> - использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; - выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса. <i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.	Опрос, рабочая тетрадь, контрольная работа
2	Петрография магматических горных пород	<i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах; - вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород; - приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.	Рабочая тетрадь, тест

		<p><i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией;</p> <p>- выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.</p> <p><i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.</p>	
3	Петрография метаморфических и метасоматических пород	<p><i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах;</p> <p>- вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород;</p> <p>- приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией;</p> <p>- выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.</p> <p><i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.</p>	Рабочая тетрадь, тест, зачет
4	Петрография осадочных пород	<p><i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений породообразующих минералов в магматических, метаморфических и осадочных породах;</p> <p>- вещественный состав и структурно-текстурные характеристики главных типов магматических, метаморфических и осадочных горных пород;</p> <p>- приемы макроскопической и микроскопической диагностики главных типов магматических, метаморфических и осадочных пород, их парагенезисов и минеральных ассоциаций.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при диагностике горных пород различного вещественного состава и генезиса.</p> <p><i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геолого-петрологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.</p>	Рабочая тетрадь, тест

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 (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 оцен-	Отметка о зачёте
-------------------	-----------------------------------	------------------

	кой	
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	Не зачтено

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсовой работы, зачета, 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, электронных ресурсов.
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	Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород. Учебник /Под. ред. В.С. Попова и О.А. Богатикова/. М.: Логос, 2001	38
2	Маслов А.В. Осадочные породы: методы изучения и интерпретации полученных данных. Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2005. 289 с.	31
3	Суставов О.А. Петрография магматических и метаморфических пород, петрология. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям. Екатеринбург: УГГУ, 2010. 64 с.	28
4	Марин Ю.Б. Петрография: учебник / Ю.Б. Марин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2014. — 408 с. — 978-5-94211-701-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71702.html">http://www.iprbookshop.ru/71702.html</a>	Электронный ресурс

### **10.2 Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Петрографический кодекс. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования. Изд-е 2. СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. <a href="http://www.geokniga.org/labels/2309">http://www.geokniga.org/labels/2309</a>	2
2	Князев В.С., Кононова И.Б. Руководство к лабораторным занятиям по общей петрографии. Учебное пособие для ВУЗов. 2-е изд. М., Недра, 1991. 128 с.	22
3	Фролов В.Т. Руководство к лабораторным занятиям по петрографии осадочных пород. М.: Издательство Московского университета, 1964. - 310 с.	11
4	Шарфман В.С., Кузнецов И.Е., Соболев Р.Н. Структуры магматических пород и их генезис. СПб. Изд-во ВСЕГЕИ. 2005	1
5	Трусова И.Ф., Чернов В.И. Петрография магматических и метаморфических горных пород. М., Недра, 1982.	12

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

Всё о геологии (Геологический факультет МГУ) Режим доступа: <http://geo.web.ru/>  
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 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы  
ИПС «КонсультантПлюс»

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

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

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

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- аудитория 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.

## **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



ся 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»

Проректор по учебно-методическому



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02 ОСНОВЫ УЧЕНИЯ О ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Автор: Макаров А.Б. профессор, д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Основы учения о полезных ископаемых»**

**Трудоемкость дисциплины:** 6 з.е. 216 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** изучение студентами основных понятий о геологическом строении и генезисе месторождений полезных ископаемых, формирование целостных представлений о классификации МПИ, особенностях формирования месторождений различного генезиса и их рудной специализации.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1.1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- генетическую классификацию МПИ, условия их образования, характерные черты геологического строения и полезные ископаемые с примерами типичных месторождений различных генетических классов и групп.

*Уметь:*

- определять по геологическому строению, парагенезису рудных и жильных минералов текстуру руд и состав вмещающих пород; генетический класс, к которому принадлежит месторождение;

- по составу вмещающих пород, особенностям залегания руд в разрезе, определив при этом рудоконтролирующие структуры и форму тел полезного ископаемого, определить формацию (полезное ископаемое) на предлагаемых геологических картах и разрезах.

*Владеть:*

- навыками интерпретации геологических материалов для определения генезиса месторождения.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» является изучение основных понятий о геологическом строении и генезисе месторождений полезных ископаемых, формирование целостных представлений о классификации МПИ, особенностях формирования месторождений различного генезиса и их рудной специализации.

Для достижения указанной цели необходимо:

- обучение студентов самостоятельно выполнять определение генетических особенностей месторождений полезных ископаемых и условий их формирования;
- овладение студентами методами изучения генетических особенностей рудных образований различного генезиса.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» 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
ПК-1.1: способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	<i>знать</i>	генетическую классификацию МПИ, условия их образования, характерные черты геологического строения и полезные ископаемые с примерами типичных месторождений различных генетических классов и групп	ПК.1.1.1 Применяет теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией
	<i>уметь</i>	определять по геологическому строению, парагенезису рудных и жильных минералов, текстуру руд и состав вмещающих пород; генетический класс, к которому принадлежит месторождение; по составу вмещающих пород, особенностям залегания руд в разрезе, определив при этом рудоконтролирующие структуры и форму тел полезного ископаемого, определить формацию (полезное ископаемое) на предлагаемых геологических картах и разрезах	
	<i>владеть</i>	навыками интерпретации геологических материалов для определения генезиса месторождения	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

## 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы							
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.	
<i>очная форма обучения</i>								

6	216	56	56		77		27	1	
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	10	10		187		9	1	

## 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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Общие сведения о строении месторождений полезных ископаемых	6				15
2.	Общие сведения об условиях формирования (генезисе) месторождений полезных ископаемых	6	8			20
3.	Условия образования и характеристика месторождений эндогенной серии	20	16		2	15
4.	Условия образования и характеристика месторождений экзогенной серии	12	12		2	17
5.	Условия образования и характеристика месторождений метаморфогенной серии	12	12		2	10
6	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>56</b>	<b>56</b>			<b>104</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Общие сведения о строении месторождений полезных ископаемых	2				24
2	Общие сведения об условиях формирования (генезисе) месторождений полезных ископаемых	2	2			26
3	Условия образования и характеристика месторождений эндогенной серии	2	4		1	60
4	Условия образования и характеристика месторождений экзогенной серии	2	2		1	50
5	Условия образования и характеристика месторождений метаморфогенной серии	2	2		1	87
6	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			<b>196</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Общие сведения о строении месторождений полезных ископаемых.**

Основные термины и понятия. Краткая история учения о полезных ископаемых. Геотектоническая позиция месторождений. Вмещающие породы. Рудоконтролирующие структуры. Форма тел полезных ископаемых. Вещественный состав, структуры и текстуры полезных ископаемых. Зональность тел полезных ископаемых. Метасоматические изменения и геохимические ореолы.

### **Тема 2: Общие сведения об условиях формирования (генезисе) месторождений полезных ископаемых.**

Источники рудного вещества эндогенных и экзогенных месторождений. Источники транспортирующих агентов в эндогенных и экзогенных условиях. Причины и способы рудоотложения. Генетические модели месторождений и их генетическая классификация.

### **Тема 3: Условия образования и характеристика месторождений эндогенной серии.**

Группа магматических месторождений. Классы кристаллизационных и ликвационных месторождений. Флюидно-магматическая группа: пегматиты и карбонатиты. Гидротермальная плутоногенная группа: грейзены, альбититы, скарны, порфировые и жильные месторождения. Группа гидротермальных вулканогенных месторождений: Субвулканические и гидротермально-осадочные месторождения. Гидротермальная амагматогенная группа.

### **Тема 4: Условия образования и характеристика месторождений экзогенной серии.**

Группа месторождений выветривания: классы остаточных и инфильтрационных месторождений. Поверхностные изменения месторождений. Группа осадочных месторождений: механические месторождения и россыпи, химические и биохимические месторождения.

### **Тема 5: Условия образования и характеристика месторождений метаморфогенной серии.**

Метаморфическая группа месторождений. Классы зеленосланцевой, амфиболитовой, гранулитовой и эклогитовой фаций. Группа метаморфизованных месторождений: контактово-метаморфизованные регионально-метаморфизованные

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, 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.

*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, практико-ориентированное задание

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие сведения о строении месторождений полезных ископаемых	<i>Знать:</i> основные термины и понятия, главные характеристики месторождений <i>Уметь:</i> Определять главные параметры месторождения, форму рудных тел на геологических разрезах, текстур и структур руд. <i>Владеть:</i> навыками определения формы рудных тел, структур и текстур руд для определения их генезиса.	Тест
2	Общие сведения об условиях формирования (генезисе) месторождений полезных ископаемых	<i>Знать:</i> общие сведения об условиях формирования (генезисе) месторождений полезных ископаемых. <i>Уметь:</i> применять полученные знания для определения генетической модели месторождения <i>Владеть:</i> навыками определения условий формирования (генезиса) месторождения по геологическим материалам	Тест, практико-ориентированное задание
3	Условия образования и характеристика месторождений эндогенной серии	<i>Знать:</i> основные группы и классы эндогенной серии месторождений и условия их формирования <i>Уметь:</i> определять в образцах и на геологических разрезах генетический тип месторождений <i>Владеть:</i> навыками исследования генетических особенностей месторождений эндогенной серии	Практико-ориентированное задание
4	Условия образования и характеристика месторождений экзогенной серии	<i>Знать:</i> основные группы и классы экзогенной серии месторождений и условия их формирования <i>Уметь:</i> определять в образцах и на геологических разрезах генетический тип месторождений <i>Владеть:</i> навыками исследований генетических особенностей месторождений экзогенной серии	Практико-ориентированное задание
5	Условия образования и характеристика месторождений метаморфогенной серии	<i>Знать:</i> основные группы и классы метаморфогенных месторождений и условия их формирования <i>Уметь:</i> определять в образцах а геологических разрезах генетический тип месторождений <i>Владеть:</i> навыками исследования генетических особенностей месторождений метаморфогенной серии	Практико-ориентированное задание
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.

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

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Рудницкий В.Ф. Основы учения о полезных ископаемых: учебное пособие. 3-е изд. Екатеринбург. Изд-во УГГУ, 2015. – 245с.	114
2	Авдонин В.В., Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учебник для студ. высш. учеб. заведений. Издательский центр «Академия», 2010 – 384с.	43
3	Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учебник для высшей школы / В.И. Старостин, П.А. Игнатов. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2017. — 512 с. — 978-5-8291-2540-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60365.htm">http://www.iprbookshop.ru/60365.htm</a>	Электронный ресурс
4	Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых. М.: Недра, 1989. 326с.	94

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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

Всё о геологии. [geo.web.ru](http://geo.web.ru)

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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>

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

1. MicrosoftWindows 8 Professional
2. MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

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

## **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 (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  
обеспечению  
А. М. Петров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.03 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ**

*Специальность*

**21.05.02 Прикладная геология**

*Специализация*

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

Форма обучения: очная,  
заочная год набора: 2022

Автор: Петров Г.А., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

ГПР МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Дкшин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Геологическое картирование»

**Трудоемкость дисциплины:** 7 з.е., 252 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплин:** получение студентами теоретических знаний и навыков практической работы по методике геологического картирования и комплексу применяемых геологических, геохимических геофизических и других методов изучения территорий для подготовки геологической основы для обоснования последующих геологоразведочных работ.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях (ПК-1.4)

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- содержание предмета «Геологическое картирование», его связь с другими геологическими науками;

- классификации горных пород, геологические факторы формирования осадочных, магматических и метаморфических комплексов;

- особенности геологического картирования пород и геологических структур различного генетического типа и морфологии;

- требования к геологическим картам разных масштабов.

*Уметь:*

- разбираться в геологических процессах и методах их изучения;

- диагностировать горные породы и структуры и проводить геологическую документацию;

- составлять геологические и специализированные карты по результатам картирования.

*Владеть:*

- знаниями о методике геологического картирования горных пород;

- методикой полевых работ при геологической съемке;

- методикой подготовки и оформления картографических материалов.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геологическое картирование» является получение студентами теоретических знаний и навыков практической работы по методике геологического картирования и комплексу применяемых геологических, геохимических геофизических и других методов изучения территорий для подготовки геологической основы для обоснования последующих геологоразведочных работ.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с особенностями геологического строения геологических структур, методами и методикой их картирования;
- обучение студентов полевым и камеральным методам изучения горных пород, геологических структур и полезных ископаемых;
- овладение студентами навыками полевых геологосъемочных работ и анализа условий формирования полезных ископаемых.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геологическое картирование» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1.4: способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях	<i>знать</i>	- содержание предмета «Геологическое картирование», его связь с другими геологическими науками; - классификации горных пород, геологические факторы формирования осадочных, магматических и метаморфических комплексов; - особенности геологического картирования пород и геологических структур различного генетического типа и морфологии; - требования к геологическим картам разных масштабов	ПК.1.4.2 Анализирует геологический материал по изучаемой площади (месторождению или его участку) и оценивает ее рудоносность, форму тел полезных ископаемых, расположение их в пространстве и размеры
	<i>уметь</i>	- разбираться в геологических процессах и методах их изучения; - диагностировать горные породы и структуры и проводить геологическую документацию; - составлять геологические и специализированные карты по результатам картирования	ПК.1.4.3 Проводит геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях
	<i>владеть</i>	- знаниями о методике геологического картирования горных пород; - методикой полевых работ при геологической съемке; - методикой подготовки и оформления картографических материалов	ПК.1.4.1 Владеет методикой проведения геологических и поисковых маршрутов, проведения оценочных и разведочных геологических исследований

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геологическое картирование» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 зач.ед.	Трудоёмкость дисциплины							Контрольные и иные виды работы	курсовая работа
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
7	252	32	48		145		27		КР
<i>заочная форма обучения</i>									
7	252	8	8		227		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:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практ. занятия	лабор. занятия		
1	Задачи, стадийность и этапы геологического изучения недр. Виды и особенности геологосъемочных работ	8	6			20
2	Картирование осадочных, магматических, метаморфических комплексов, четвертичных отложений	12	14		2	20
3	Методика полевых геологических работ	2				20
4	Геофизические и геохимические методы картирования.	4				20
5	Дешифрирование аэрофотографических и космических материалов дистанционного изучения территорий.	2	8		2	15
6	Содержание геологических карт и отчетов при геокартировании	4	20		2	14
	Выполнение курсовой работы					34
	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>48</b>			<b>172</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практ. занятия	лабор. занятия		
1	Задачи, стадийность и этапы геологического изучения недр. Виды и особенности геологосъемочных работ	1	2			36
2	Картирование осадочных, магматических, метаморфических комплексов	4	2			40

	сов, четвертичных отложений					
3	Методика полевых геологических работ	1				34
4	Геофизические и геохимические методы картирования.	1				24
5	Дешифрирование аэрофотографических и космических материалов дистанционного изучения территорий.		4			24
6	Содержание геологических карт и отчетов при геокартировании	1				35
	Выполнение курсовой работы					34
	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>236</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Задачи, стадийность и этапы геологического изучения недр. Виды и особенности геологосъемочных работ.**

Задачи геологосъемочных работ. Геологическая изученность России. Особенности групповой геологической съемки, глубинного геологического картирования, геологического доизучения площадей, других видов специализированных съемок. Задачи, виды геологосъемочных работ среднего и крупного масштаба. Подготовка проекта работ. Геологическая документация.

### **Тема 2: Картирование осадочных, магматических, метаморфических комплексов, четвертичных отложений.**

Картирование осадочных комплексов, стратиграфическое и литологическое изучение пород, связь с полезными ископаемыми. Картирование интрузивного магматизма, морфологии и состава интрузий, эндогенного оруденения. Картирование вулканических комплексов, состава и структур пород, связь вулканизма с формированием оруденения. Картирование регионального и локального метаморфизма. Фации метаморфизма, зональность метаморфических комплексов. Полезные ископаемые метаморфических комплексов. Картирование четвертичных пород. Полезные ископаемые, связанные с четвертичными отложениями.

### **Тема 3: Методика полевых геологических работ.**

Подготовка площадей для геологического картирования, требования к содержанию проекта работ. Методика площадных и маршрутных полевых геологических работ. Виды и задачи предварительных, основных и заключительных полевых работ.

### **Тема 4: Геофизические и геохимические методы картирования.**

Задачи и методика проведения геохимических работ. Задачи и методы горнопроходческих, буровых, опробовательских работ. Задачи, методы и обоснование применения геофизических работ.

### **Тема 4: Дешифрирование аэрофотографических и космических материалов дистанционного изучения территорий.**

Задачи и методы дешифрирования аэрофотографических и космических материалов дистанционного изучения территорий.

### **Тема 5: Содержание геологических и сопутствующих карт при геокартировании.**

Комплекты геологических и специализированных карт, требования к содержанию, кондиционности, оформлению геологических карт, легенд, разрезов и стратиграфических колонок. Применение современных компьютерных ГИС-технологий для составления геологических карт. Содержание геологических отчетов. Обоснование заключения о перспективности площадей на полезные ископаемые, рекомендаций проведения дальнейших работ.



## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геологическое картирование» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для организации курсовой работы обучающихся по изучению дисциплины «Геологическое картирование» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации курсовой работы для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, защита курсового проекта, 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: тест, практико-ориентированное задание.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Задачи, стадийность и этапы геологического изучения недр. Виды и особенности геологосъемочных работ	<i>Знать:</i> предмет «геологическое картирование», его место среди геологических наук; последовательность геологического изучения территорий; требования к содержанию картографических работ; задачи специализированного картирования <i>Уметь:</i> пользоваться справочниками, инструкциями; определять степень выполнения геологического задания; применять методику специализированных работ <i>Владеть:</i> информацией о геологической изученности территории России; основными критериями качества выполненных работ; методикой решения задач геологического картирования	Тест, практико-ориентированное задание
2	Картирование осадочных, магматических, метаморфических комплексов, четвертичных отложений	<i>Знать:</i> геологические условия формирования осадочных пород; геологические условия развития магматизма; особенности развития вулканизма; факторы развития процессов метаморфизма; фациальные типы четвертичных отложений <i>Уметь:</i> диагностировать осадочные породы; диагностировать интрузивные породы; классифицировать вулканические породы; выделять метаморфические фации; диагностировать генетические типы четвертичных пород <i>Владеть:</i> методикой изучения осадочных пород; методикой	Тест, практико-ориентированное задание

		полевого изучения интрузивных пород; методикой полевого изучения вулканических пород; методами картирования метаморфических комплексов; знаниями об условиях формирования четвертичных полезных ископаемых	
3	Методика полевых геологических работ	<i>Знать:</i> методику проведения полевых работ <i>Уметь:</i> определять последовательность полевых работ <i>Владеть:</i> знаниями об особенностях картирования в различных климатических условиях	Тест
4	Геофизические и геохимические методы картирования.	<i>Знать:</i> геохимические особенности пород; возможности геофизических работ <i>Уметь:</i> проводить литогеохимическое полевое изучение пород; применять полевые геофизические методы <i>Владеть:</i> методикой анализа геохимии горных пород; методикой интерпретации геофизических результатов	Тест
5	Дешифрирование аэрофотографических и космических материалов дистанционного изучения территорий.	<i>Знать:</i> задачи геологического дешифрирования материалов <i>Уметь:</i> использовать материалы дистанционных съемок <i>Владеть:</i> методикой геологической интерпретации результатов дешифрирования	Практико-ориентированное задание
6	Содержание геологических карт и отчетов при геокартировании	<i>Знать:</i> содержание обязательных и вспомогательных геологосъемочных карт; требования к геологическим отчетам <i>Уметь:</i> составлять геологические и специальные карты; составлять геологические отчеты <i>Владеть:</i> методикой использования специализированных карт; методикой комплексной оценки результатов геологического картирования	Тест, практико-ориентированное задание

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсовой работы, 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 (модулю) 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

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 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 УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картирование : учебное пособие / А. Е. Михайлов. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1984. - 464 с.	83
2	Сократов Г.И. Структурная геология и геологическое картирование : учебное пособие / Г. И. Сократов. - Москва : Недра, 1972. - 280 с	34
3	Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование: учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В.П. Лощинин, Н.П. Галянина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30083.html">http://www.iprbookshop.ru/30083.html</a>	Электронный ресурс
4	В.В.Бутин. Методические указания по выполнению лабораторной работы по курсу «Геологическое картирование». Составление геологической карты надвиговой структуры. УГГУ, 2015.	20
5	В.В.Бутин. Методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу «Геологическое картирование». Составление геологической карты по результатам геологического дешифрирования аэрофотоснимков. УГГУ, 2015.	20

## 11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:

<http://window.edu.ru>

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. MicrosoftWindows 8 Professional
2. MicrosoftWindows 8.1 Professional

3. MicrosoftOfficeStandard 2013
4. CorelDraw X6
5. ArcGIS 10.1 for Desktop Advanced Lab Pak

### **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.

### **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 (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 РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.04 ФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная,

заочная год набора: 2022

Автор: Душин В.А., д.г.-м.н., профессор

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

## Аннотация рабочей программы дисциплины Формационный анализ

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с основами современного подхода к установлению взаимосвязей рудо- и петрогенезиса с историей развития земной коры. Приобретение студентами навыков анализа и синтеза формационных данных в части установления геодинамических установок.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях (ПК-1.4).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- место и роль формационных исследований в общем цикле геологических дисциплин;

- терминологический базис дисциплины;

- принципы и технологию выделения формаций, как ассоциаций горных пород.

*Уметь:*

- диагностировать ведущие типы геологических формаций;

- составлять легенды к картам и разрезам формационного содержания;

- применять компьютерные технологии для решения формационных задач.

*Владеть:*

- приемами реконструирования ведущих геодинамических обстановок на основе изучения индикаторных геологических формаций;

- приемами составления формационных карт.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Формационный анализ» является ознакомление студентов с основами современного подхода к установлению взаимосвязей рудо- и петрогенезиса с историей развития земной коры. Приобретение студентами навыков анализа и синтеза формационных данных в части установления геодинамических установок.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение студентами знаний и навыков формационного анализа породных и рудных ассоциаций и умение разработки легенд к карте геологических формаций и составления самих карт.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Формационный анализ» 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
ПК-1.4: способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях	<i>знать</i>	- место и роль формационных исследований в общем цикле геологических дисциплин; - терминологический базис дисциплины; - принципы и технологию выделения формаций, как ассоциаций горных пород	ПК.1.4.3 Проводит геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях
	<i>уметь</i>	- диагностировать ведущие типы геологических формаций; - составлять легенды к картам и разрезам формационного содержания; - применять компьютерные технологии для решения формационных задач	ПК.1.4.2 Анализирует геологический материал по изучаемой площади (месторождению или его участку) и оценивает ее рудоносность, форму тел полезных ископаемых, расположение их в пространстве и размеры
	<i>владеть</i>	- приемами реконструирования ведущих геодинамических обстановок на основе изучения индикаторных геологических формаций; - приемами составления формационных карт	ПК.1.4.1 Владеет методикой проведения геологических и поисковых маршрутов, проведения оценочных и разведочных геологических исследований

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Формационный анализ» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

## 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	28	42		47		27	1	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	8		119		9	1	



## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия		
1	Состояние развития учения о геологических формациях	2				8
2	Формационный анализ, его принципы, понятия; состав и строение формаций	6	6			8
3	Систематика и характеристика формаций	8	12			8
4	Геологические формации, тектоника и геодинамика	6	10			8
5	Формация и оруденение	4	8			8
6	Формационный анализ при геологическом картировании	2	6			7
7	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>	<b>42</b>			<b>74</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Состояние развития учения о геологических формациях	1				20
2	Формационный анализ, его принципы, понятия; состав и строение формаций	2	2			20
3	Систематика и характеристика формаций	1	2			20
4	Геологические формации, тектоника и геодинамика	2	2			20
5	Формация и оруденение	1	2			20
6	Формационный анализ при геологическом картировании	1				19
7	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>128</b>

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

#### Тема 1: Состояние развития учения о геологических формациях

Учение о геологических формациях среди наук геологического цикла. Исторические вехи в учении о геологических формациях. Современные научные направления при выделении геологических формаций.

#### Тема 2: Формационный анализ, его принципы, вещественный состав и строение формаций

Основные понятия и терминология, применяемые в учении о геологических формациях. Методы выделения и изучения геологических формаций. Вещественный состав и строение геологических формаций.

### **Тема 3: Систематика и характеристика формаций**

Общие принципы и ведущие классификации формаций. Осадочные формации. Магматические формации. Метаморфические и метасоматические формации. Формации выветривания. Рудные формации, металлогеническая формация.

### **Тема 4: Геологические формации, тектоника и геодинамика**

Осадочные формации современных геодинамических обстановок. Магматические формации современных геодинамических обстановок. Сравнительный анализ геологических формаций современных обстановок и их палеоаналогов.

### **Тема 5: Формация и оруденение**

Рудоносность осадочных формаций. Рудоносность магматических формаций. Рудоносность метаморфических и метасоматических формаций. Рудоносность формаций коры выветривания.

### **Тема 6: Формационный анализ при геологическом картировании**

Формационный анализ как способ получения геологической информации. Формационный анализ в стратиграфии, палеогеографии и тектонике.

## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Формационный анализ» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, практико-ориентированное задание, контрольная работа, 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.

*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, практико-ориентированное задание

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Состояние развития учения о геологических формациях	<i>Знать:</i> исторические вехи в учении о геологических формациях; задачи и содержание дисциплины; современные научные направления в выделении формаций <i>Уметь:</i> применять данные по истории развития дисциплины в практической деятельности <i>Владеть:</i> информацией по основным направлениям учения о геологических формациях	Тест
2	Формационный анализ, его принципы, вещественный состав и строение формаций	<i>Знать:</i> основные принципы формационного анализа, критерии выделения фаций и формаций <i>Уметь:</i> идентифицировать формации по вещественному составу и осуществлять их характеристику <i>Владеть:</i> критериями и признаками выделения формаций и фаций	Тест
3	Систематика и характеристика формаций	<i>Знать:</i> ведущие классификационные признаки формаций, этапы изучения формаций <i>Уметь:</i> определять границы и объем формаций; диагностировать ведущие типы геологических формаций <i>Владеть:</i> способами и методами определения геологических формаций	Тест, практико-ориентированное задание
4	Геологические формации, тектоника и геодинамика	<i>Знать:</i> осадочные и магматические формации различных геодинамических обстановок; систематику магматизма и осадконакопления древнейших структур земли. <i>Уметь:</i> диагностировать геодинамические обстановки на основе формационных исследований. <i>Владеть:</i> приемами работы с индикаторными геологическими формациями	Тест, практико-ориентированное задание
5	Формации и оруденение	<i>Знать:</i> рудоносность основных групп и семейств геологических формаций и их роль в рудообразующем процессе. <i>Уметь:</i> диагностировать рудоносность важнейших формаций различных геодинамических обстановок <i>Владеть:</i> приемами диагностики рудных и металлогенических формаций	Тест, практико-ориентированное задание
6	Формационный анализ при геологическом картографировании	<i>Знать:</i> способы получения геологической информации на основе формационных исследований <i>Уметь:</i> составлять легенды и карты геологических формаций <i>Владеть:</i> приемами составления комплексных формационных карт, в том числе с применением компьютерных технологий	Тест
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.

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 (модулю) 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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы, в первую очередь изучение коллекций каменного материала по месторождениям полезных ископаемых различных геолого-промышленных типов и составление каталога месторождений.

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Душин В.А. Формационный анализ: учебно-методическое пособие / В. А. Душин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет, Кафедра геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. - Екатеринбург : УГГУ, 2013. - 139 с.	10
2	Цейслер В.М. Формационный анализ: учебник / В. М. Цейслер. - Москва: Изд-во РУДН, 2002. - 186 с.	20
3	Месторождения металлических полезных ископаемых / В.В. Авдонин, Бойцов В.Е., Григорьев В.М., Семинский Ж.В., Солодов Н.А., Старостин В.И.— Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Трикса, 2016. — 719 с. — 978-5-8291-2504-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60030.html">http://www.iprbookshop.ru/60030.html</a>	Электронный ресурс
4	Душин В.А. Основы формационного анализа: учебное пособие / В. А. Душин ; Уральская государственная горно-геологическая академия. - Екатеринбург : УГГГА, 1995. - 100 с.	12
5	Попов В.Н. Генетическое учение о геологических формациях: научное издание / В. И. Попов, В. И. Запрометов. - Москва : Недра, 1985. - 457 с.	5

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

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

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Office Standard 2013
2. 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 и научно-исследовательской работы 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 (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 (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 (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.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методическому



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
**Б1.В.05 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИ ПОИСКАХ И РАЗВЕДКЕ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съёмка, поиски и разведка  
месторождений твёрдых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
геофизики

\_\_\_\_\_

(название кафедры)

Зав.кафедрой

\_\_\_\_\_

(подпись)

Талалай А. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 01.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

\_\_\_\_\_

геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

\_\_\_\_\_

(подпись)

Бондарев В. И.

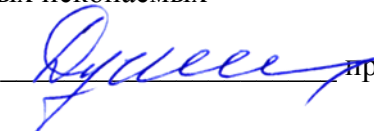
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Автор: *Кузин А. В.*, к.г.-м.н., доцент

Программа согласована с выпускающей кафедрой Геологии, поиска и разведки месторождений полезных ископаемых

Заведующий кафедрой  профессор В. А. Душин



## Аннотация рабочей программы дисциплины

### ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИ ПОИСКАХ И РАЗВЕДКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

**Трудоемкость дисциплины:** 4 з.е., 144 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** ознакомление с основами теории геофизических полей, геофизических комплексов, применяемых при поисках и разведке МПИ

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*-профессиональные:*

-способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях (ПК-1.4)

**Результат изучения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

*Знать:*

- физические свойства горных пород и руд, методы определения физических свойств,

- основы теории гравитационного, магнитного, электрического, теплового, радиоактивного полей Земли,

- геофизические комплексы для поисков и разведки промышленных типов полезных ископаемых.

*Уметь:*

- анализировать физико-геологические модели объектов исследований и возможности применения геофизических методов для решения поисковых и разведочных задач,

- анализировать данные геофизических съемок на изучаемых площадях.

*Владеть:*

-приемами качественной и количественной интерпретации геофизических данных;

- навыками работы с геофизическим оборудованием.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Геофизические методы при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых» является ознакомление с основами теории геофизических полей, геофизических методов, применяемых при геологическом изучении недр.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучить комплекс физических свойств (плотность, магнитная восприимчивость, электрические свойства, радиоактивность, скорость упругих волн, тепловые свойства) горных пород и руд;
- знать основы теории геофизических методов;
- знать физические принципы устройства геофизической аппаратуры, её разрешающую способность;
- уметь составить рациональный комплекс геофизических методов для поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- освоить приемы качественной и количественной интерпретации геофизических полей и аномалий.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геофизические методы при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых» 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-1.4 Способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях	знать	- физические свойства горных пород, основы теории геофизических методов	ПК-1.4.1 Способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях
	уметь	-анализировать физико-геологические модели объектов исследований и возможности применения геофизических методов для поиска и разведки МПИ,	
	владеть	-приемами качественной и количественной интерпретации геофизических данных;	

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геофизические методы при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

**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 и иные виды работы	курсовые работы (проекты)
кол-во з. е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	28	14		75		27	1 контр. р.	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	6	6		123		9	1 контр. р.	

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

**5.1 Тематический план изучения дисциплины**

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и другие формы	лаборат. занят.		
1	Физико-геологические основы методов разведочной геофизики	2				10
2	Петрофизические модели, изучение физических свойств горных пород.	2	2			15
3	Теория геофизических полей. Техника и технология полевых исследований	8	6			20
4	Геофизика при поисках месторождений черных металлов	2				10
5	Геофизика при поисках месторождений цветных металлов	6	2			6
6	Геофизика при поисках месторождений благородных металлов и редкоземельных элементов	4	2			4
7	Геофизика при поисках месторождений угля	2				4
8	Геофизика при поисках месторождений нерудных полезных ископаемых	2				6
	Подготовка к экзамену					27
Итого:		28	14			75

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и другие формы	лаборат. занят.		
1	Физико-геологические основы методов разведочной геофизики	2				20
2	Теория геофизических полей. Техника и технология полевых исследований	2	4			50
3	Геофизика при поисках месторождений цветных металлов	2	2			53
	Подготовка к экзамену					9
Итого:		6	6			123

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Физико-геологические основы методов разведочной геофизики

Различие физических свойств геологических тел. Аномалии физических полей. Чувствительность геофизической аппаратуры.

### Тема 2. Петрофизические модели, изучение физических свойств горных пород

Выделение структурно-вещественных комплексов. Определение физических свойств рыхлых и скальных горных пород на образцах и в естественном залегании.

### Тема 3. Теория геофизических полей. Техника и технология полевых исследований

3.1. Гравитационное поле. Сила тяжести на Земле. Нормальное поле и аномалии силы тяжести. Редукции силы тяжести. Плотность горных пород. Способы и аппаратура гравитационных измерений.

3.2. Магнитное поле Земли. Природа магнитного поля. Нормальное поле, аномалии, вариации, инверсии. Магнитные свойства горных пород. Виды магнитных съемок.

3.3. Упругие свойства вещества Земли. Типы упругих волн, законы их распространения. Скорость сейсмических волн. Методы и аппаратура сейсмологических и сейсмических исследований недр. Метод преломленных и отраженных волн. Сейсмический метод определения физико-механических свойств грунтов.

3.4. Электрические поля Земли. Естественные и искусственные электрические поля. Теория постоянного тока. Теория переменного тока. 3.5. Электрические свойства горных пород. Методика и аппаратура профилирования и зондирования методами сопротивлений. Метод вызванной поляризации.

3.5. Радиоактивность горных пород. Естественная радиоактивность. Искусственные изотопы в геологических исследованиях. Методы и аппаратура радиометрии и ядерной геофизики. Гамма-спектрометрия. Нейтронно-активационные методы.

3.6. Каротаж рудных скважин

**Тема 4.** Геофизические комплексы при поисках и разведке месторождений железа, хрома, марганца.

**Тема 5.** Геофизические комплексы при поисках и разведке месторождений меди, цинка, свинца, алюминия.

**Тема 6.** Геофизические комплексы при поисках и разведке месторождений золота, редкоземельных элементов.

**Тема 7.** Геофизика при поисках и разведке месторождений каменного угля.

## 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

Для организации самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практических занятиях, тест, практико-ориентированное задание.

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

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

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

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Физико-геологические основы методов разведочной геофизики	ПК-4	<i>Знать:</i> различие физических свойств горных пород и руд <i>Уметь:</i> выделять фон физических полей, региональные и локальные аномалии <i>Владеть:</i> методикой выделения геологических однородных блоков	тест
2.	Петрофизические модели, изучение физических свойств горных пород.	ПК-4	<i>Знать:</i> физические свойства горных пород и руд <i>Уметь:</i> проводить статистическую обработку физических свойств, составлять физико-геологическую модель <i>Владеть:</i> методами определения физических свойств	
3.	Теория геофизических полей. Техника и технология полевых исследований	ПК-4	<i>Знать:</i> теорию физических полей и методов, методику геофизических съёмок <i>Уметь:</i> проводить качественную и количественную интерпретацию полей и аномалий <i>Владеть:</i> навыками проведения геофизических измерений специальной аппаратурой,	Практико-ориентированное задание, контрольная работа
4.	Геофизические комплексы при поисках и разведке МПИ	ПК-4	<i>Знать:</i> физико-геологические модели месторождений <i>Уметь:</i> обрабатывать массивы геофизических данных <i>Владеть:</i> приемами интерпретации с применением персональных компьютеров и программ	

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

Для осуществления 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 (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, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Зинченко В. С. Петрофизические основы гидрогеологической и инженерно-геологической интерпретации геофизических данных: Учебное пособие для вузов. М.-Тверь: Изд. АИС. 2005, 392 с.	14
2.	Огильви А. А. Основы инженерной геофизики. М.: Недра, 1990. 428 с.	25
3.	Вахрамеев Г. С. Введение в разведочную геофизику: учебник для вузов. М.: Недра, 1988. 130 с.	10
4.	Ерофеев Л.Я., Вахрамеев Г.С., Зинченко В.С., Номоконова Г.Г. Физика горных пород: учебник для вузов. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 520 с.	10
5.	Кузин А. В. Геофизика при инженерных изысканиях и поисках воды на Урале: учебное пособие / Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. 64 с.	15
6.	Бродовой В. В. Комплексирование геофизических методов: учебник для вузов. М.: Инфа, 1991. 320 с.	10
7.	Геофизические методы поисков и разведки нерудных полезных ископаемых. М. Недра. 1986. -236 с.	10

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАнных, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

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

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>

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

1. MathCAD
2. Microsoft Windows 8 Professional
3. Microsoft Office Standard 2013
4. Microsoft Office Professional 2010
5. CorelDraw X6
6. Microsoft Windows 8 Professional
7. Microsoft Office Professional 2013
8. Golden Softwre Surfer
9. ArcGIS 10.1 for Desktop Advanced Lab Pak
10. Statistica Base
11. Microsoft Office Professional 2010
12. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
13. Microsoft Windows 8.1 Professional
14. Microsoft Office Professional 2013
15. FineReader 12 Professional
16. Microsoft Windows 8.1 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.

## **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 (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 (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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу  
*А. А. Апоров*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.06 ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ**  
**МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Автор: Бурмако П.Л., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

геологии поисков и разведки МПИ  
*(название кафедры)*  
Зав. кафедрой *(подпись)*  
*Душин В. А.*  
*(Фамилия И.О.)*  
Протокол № 1 от 08.09.2022  
*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

геологии и геофизики  
*(название факультета)*  
Председатель *(подпись)*  
*Бондарев В. И.*  
*(Фамилия И.О.)*  
Протокол № 1 от 13.09.2022  
*(Дата)*

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Промышленные типы месторождений полезных ископаемых»**

**Трудоемкость дисциплины (модуля):** 8 з.е. 288 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт, экзамен

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с главными и второстепенными типами месторождений полезных ископаемых по каждому виду минерального сырья. Приобретение студентами навыков на основе примера описания месторождения, по геологической карте, разрезам и образцам отнесение месторождения к определенному геолого-промышленному типу.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные:*

- способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ (ПК-1.2).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- промышленные типы месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых;  
- геологическое строение наиболее характерных месторождений основных промышленных типов;  
- минеральные типы руд и возможности комплексного их использования;  
- требования промышленности к рудам, их качеству и величине запасов месторождений.

*Уметь:*

- на основе имеющихся геологических материалов – карт, разрезов, образцов руд и результатов их анализов определить промышленный тип МПИ;  
- с учетом геологических данных по конкретному региону, географического его положения и экономических сведений выявить первоочередные промышленные типы минерального сырья, наиболее приемлемые для постановки геологоразведочных работ и последующей их разработки.

*Владеть:*

- информацией об обеспеченности России основными видами минерального сырья;  
- знаниями промышленных кондиций различных типов минерального сырья;  
- представлениями по комплексному использованию добываемых руд;  
- знаниями по минеральному составу и структурно-текстурным особенностям различных промышленных типов руд для разработки рациональной системы их обогащения.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» является ознакомление студентов с главными и второстепенными типами месторождений полезных ископаемых по каждому виду минерального сырья. Приобретение студентами навыков на основе примера описания месторождения, по геологической карте, разрезам и образцам отнесение месторождения к определенному геолого-промышленному типу.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение студентами знаний по минеральным типам руд, их структурно-текстурным особенностям, требованиям промышленности к рудам различных промышленных типов месторождений, их качеству и величине запасов.

- получение представлений по комплексному использованию руд для разработки рациональной системы их обогащения.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» 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.1.2 Способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	знать	промышленные типы месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых; геологическое строение наиболее характерных месторождений основных промышленных типов	ПК.1.2.1 Формулирует благоприятные критерии обнаружения вероятного промышленного типа полезного ископаемого ПК.1.2.2 Анализирует геологическую ситуацию и прогнозирует вероятный промышленный тип полезного ископаемого
	уметь	на основе имеющихся геологических материалов – карт, разрезов, образцов руд и результатов их анализов определить промышленный тип МПИ	
	владеть	информацией об обеспеченности России основными видами минерального сырья; знаниями по минеральному составу и структурно-текстурным особенностям различных промышленных типов руд для разработки рациональной системы их обогащения	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 и иные рабо- ты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	60	74		100		54	1	
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	14	16		240		18	1	

**5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ  
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 фор- ме практиче- ской подго- товки	Самостоя- тельная ра- бота
		лекции	практич. занятия/ др. фор- мы	лабо- рат.рабо- ты		
1.	Общие сведения о дисциплине про- мышленные типы полезных ископае- мых	6				2
2.	Промышленные типы месторождений черных металлов	4	12			10
3.	Промышленные типы месторождений легирующих металлов	4	18			10
4.	Промышленные типы месторождений цветных металлов	6	12			10
5.	Промышленные типы месторождений благородных металлов	4				8
6.	Промышленные типы месторождений редких и радиоактивных металлов	4				7
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>	<b>42</b>			<b>47</b>
	Подготовка к экзамену					27
7.	Промышленные типы месторождений химического и агрохимического сы- рья	6	8			10
8.	Промышленные типы месторождений индустриального сырья	6	8			10
9.	Промышленные типы месторождений оптического сырья.	4	2			8
10.	Промышленные типы месторождений алмазов и камнесамоцветного сырья.	4	2			8
11.	Промышленные типы месторождений цементного сырья.	4	8			6
12.	Промышленные типы месторождений керамического сырья (каолина, глин, пегматитов, гранитов).	4	2			6
13.	Промышленные типы месторождений	4	2			5

	стекольного сырья				
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>53</b>
	Подготовка к экзамену				27
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>74</b>		<b>154</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат.занят.		
1.	Общие сведения о дисциплине промышленные типы полезных ископаемых	1				32
2.	Промышленные типы месторождений черных металлов	2	4			32
3.	Промышленные типы месторождений легирующих металлов	1	2			32
4.	Промышленные типы месторождений цветных металлов	2	2			32
5.	Промышленные типы месторождений благородных металлов	1	2			31
6.	Промышленные типы месторождений редких и радиоактивных металлов	1				30
	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>10</b>			<b>189</b>
7.	Промышленные типы месторождений химического и агрохимического сырья	1	1			8
8.	Промышленные типы месторождений индустриального сырья	1	1			8
9.	Промышленные типы месторождений оптического сырья	1	1			8
10.	Промышленные типы месторождений алмазов и камнесамоцветного сырья.	1	1			8
11.	Промышленные типы месторождений цементного сырья.	1	1			7
12.	Промышленные типы месторождений керамического сырья (каолина, глины, пегматитов, гранитов).	0,5	1			6
13.	Промышленные типы месторождений стекольного сырья	0,5				6
14.	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>51</b>
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>14</b>	<b>16</b>			<b>288</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Общие сведения о дисциплине промышленные типы полезных ископаемых

Основные понятия, задачи и содержание дисциплины. Группировка промышленных месторождений по запасам. Понятие качества руд. Требования промышленности к качеству полезного ископаемого (кондиции). Разделение руд по качеству. Промышленная классификация.

### Тема 2: Промышленные типы месторождений черных металлов

Главные и второстепенные промышленные типы месторождений железа. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам руд. Главные промышленные

минералы железных руд. Ценные и вредные примеси. Масштабы месторождений. Примеры месторождений главных и второстепенных промышленных типов.

Промышленные типы месторождений марганца. Области применения марганцевых руд. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам марганцевых руд. Главные промышленные минералы руд марганца. Ценные и вредные примеси. Масштабы месторождений. Примеры месторождений.

Промышленные типы месторождений хрома. Области применения хромитовых руд. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам хромитовых руд. Главные промышленные минералы руд хрома. Ценные и вредные примеси. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

### **Тема 3: Промышленные типы месторождений легирующих металлов**

Промышленные типы месторождений титана и ванадия; области применения этих металлов. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам руд титана и ванадия. Главные промышленные минералы руд титана и ванадия. Ценные и вредные примеси. Масштабы месторождений. Примеры для каждого из промышленных типов.

Промышленные типы месторождений никеля. Области применения этого металла. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам руд никеля. Главные промышленные минералы руд никеля. Ценные и вредные примеси. Масштабы месторождений. Примеры для каждого из промышленных типов.

Промышленные типы месторождений кобальта. Области применения этого металла. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам руд кобальта. Главные промышленные минералы руд кобальта. Ценные и вредные примеси. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры для каждого из промышленных типов.

Промышленные типы месторождений вольфрама. Области его использования. Кондиции, предъявляемые промышленностью к рудам вольфрама. Главные промышленные минералы руд. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

Промышленные типы месторождений молибдена. Области использования этого металла. Кондиции, предъявляемые промышленностью к рудам молибдена. Главные промышленные минералы руд. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

### **Тема 4: Промышленные типы месторождений цветных металлов**

Главные промышленные типы месторождений алюминия. Области применения этого металла. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам руд алюминия. Минералы, ценные примеси. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры для каждого из промышленных типов. Второстепенные промышленные типы и потенциальные источники получения алюминия (не из бокситов).

Главные промышленные типы месторождений меди. Области применения этого металла. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам руд меди. Главные промышленные минералы руд меди. Ценные и вредные примеси. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

Главные промышленные типы месторождений свинца и цинка. Области применения этих металлов. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам руд свинца и цинка. Главные промышленные минералы руд свинца и цинка. Ценные и вредные примеси. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

Главные промышленные типы месторождений сурьмы и ртути. Области применения этих металлов. Кондиции, предъявляемые промышленностью к различным типам руд сурьмы и ртути. Главные промышленные минералы руд сурьмы и ртути. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

### **Тема 5: Промышленные типы месторождений благородных металлов**

Главные промышленные типы месторождений золота. Области использования золота и изделий из него. Кондиции, предъявляемые промышленностью к золоторудным месторождениям. Главные промышленные минералы руд золота. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

Главные промышленные типы месторождений платины и платиноидов. Области ее использования. Кондиции, предъявляемые промышленностью к рудам. Главные промышленные минералы руд. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из выделяемых промышленных типов.

### **Тема 6: Промышленные типы месторождений редких и радиоактивных металлов**

Промышленные типы месторождений лития. Области использования лития и его соединений. Кондиции, предъявляемые промышленностью к рудам лития. Главные промышленные минералы руд лития. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

Промышленные типы месторождений бериллия. Области его использования. Кондиции, предъявляемые промышленностью к рудам бериллия.

Главные промышленные минералы руд бериллия. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов. Промышленные типы экзогенных и метаморфогенных месторождений урана. Минералы урановых руд в этих типах месторождений. Примеры месторождений. Коэффициент радиоактивного равновесия.

Промышленные типы гидротермальных месторождений урана. Перечислите их и дайте характеристику их промышленной ценности. Минералы урановых руд в этих типах месторождений. Примеры месторождений. Промышленные типы месторождений ниобия и тантала. Области использования этих металлов. Кондиции, предъявляемые промышленностью к рудам ниобия и тантала.

Главные промышленные минералы руд. Подразделение месторождений по содержанию главных полезных элементов. Связь месторождений тантала и ниобия с различными породными комплексами. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

Промышленные типы месторождений циркония. Области использования этого металла. Кондиции, предъявляемые промышленностью к рудам циркония. Главные промышленные минералы руд. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

### **Тема 7: Промышленные типы месторождений химического и агрохимического сырья**

Промышленные типы месторождений минеральных солей. Области применения солей и их соединений. Минеральный состав главных промышленных руд. Масштабы месторождений различных типов. Промышленные типы месторождений фосфатного сырья. Области использования апатитов и фосфоритов. Кондиции для месторождений апатитового и фосфоритового сырья. Главные минеральные разновидности руд фосфоритов и апатитов. Форма рудных тел. Примеры для каждого промышленного типа.

Промышленные типы месторождений серы. Области использования серы и ее соединений. Кондиции, предъявляемые промышленностью к серным рудам. Форма рудных тел месторождений различных генетических типов. Примеры месторождений для каждого из геолого-промышленных типов. Промышленные типы месторождений бора. Области использования руд бора. Кондиции, предъявляемые промышленностью к борным рудам. Форма рудных тел. Примеры месторождений для каждого из геолого-промышленных типов.

### **Тема 8: Промышленные типы месторождений индустриального сырья**



Промышленные типы месторождений слюд. Области использования слюды. Минеральный состав главных промышленных руд. Кондиции, предъявляемые промышленностью к слюдяным рудам. Масштабы месторождений слюд. Примеры месторождений для каждого из выделяемых промышленных типов. Промышленные типы месторождений талька и пиррофиллита. Области их использования. Генетические типы месторождений. Формы и размеры промышленных тел в главных месторождениях. Примеры месторождений для каждого из выделяемых промышленных типов.

Промышленные типы месторождений графита. Области использования графита в промышленности. Кондиции, предъявляемые промышленностью к рудам графита. Форма рудных тел. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

Промышленные типы месторождений магнезита и брусита. Области использования магнезита и брусита в промышленности. Кондиции, предъявляемые промышленностью к рудам магнезита и брусита. Примеры месторождений. Промышленные типы месторождений хризотил-асбеста. Области применения изделий из хризотил-асбеста. Основные типы руд и содержание в них асбестового волокна. Условия образования месторождений различных промышленных типов и их масштабы. Примеры месторождений ведущих геолого-промышленных типов.

Промышленные типы месторождений амфибол-асбеста. Области применения амфибол-асбеста. Основные минеральные разновидности руд. Условия образования месторождений различных промышленных типов и их масштабы. Примеры месторождений ведущих геолого-промышленных типов.

Промышленные типы месторождений цеолитов. Области использования цеолитового сырья. Условия образования и генетическая природа цеолитовых месторождений. Основные разновидности цеолитов. Промышленные типы месторождений барита и витерита. Области использования этих минералов и их руд. Кондиции, предъявляемые промышленностью к баритовым и витеритовым рудам. Форма рудных тел. Примеры месторождений для каждого из геолого-промышленных типов.

#### **Тема 9: Промышленные типы месторождений оптического сырья.**

Основные промышленные типы месторождений кварца. Условия их образования и вмещающие породы главных промышленных типов месторождений. Примеры наиболее известных месторождений главных геолого-промышленных типов. Промышленные типы месторождений флюорита. Области использования флюоритового сырья. Кондиции, предъявляемые добывающей промышленностью к качеству флюоритовых руд. Форма рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов.

#### **Тема 10: Промышленные типы месторождений алмазов и камнесамоцветного сырья.**

Промышленные типы месторождений алмазов с примерами для каждого из них. Области использования алмазов. Основные разновидности алмазов, в том числе по месту их использования. Кондиции для месторождений коренных руд и для россыпей. Разновидности месторождений ювелирных, ювелирно-поделочных и поделочных камней. Главные минералы, относящиеся к каждой из перечисленных групп. Месторождения, представленные ювелирными, ювелирно-поделочными и поделочными камнями. Условия образования этих месторождений и вмещающих их пород. Примеры месторождений основных геолого-промышленных типов.

#### **Тема 11: Промышленные типы месторождений цементного сырья.**

Промышленные типы месторождений строительных материалов. Применение. Деление на основные типы сырья по крупности материала и по использованию. Промышленные типы месторождений цементного сырья. Процесс производства портланд-цемента.

#### **Тема 12: Промышленные типы месторождений керамического сырья (каолина, глины, пегматитов, гранитов).**

Промышленные типы месторождений керамического сырья. Области использования разнообразных керамических изделий. Кондиции, предъявляемые промышленностью

к керамическому сырью. Форма рудных тел. Примеры месторождений для каждого из геолого-промышленных типов.

### **Тема 13: Промышленные типы месторождений стекольного сырья**

Промышленные типы месторождений стекольного сырья. Области использования стекла. Кондиции, предъявляемые промышленностью к стекольному сырью. Форма рудных тел. Примеры месторождений для каждого из геолого-промышленных типов.

## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» кафедрой подготовлены студентами *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии и 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.

*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, практико-ориентированное задание

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Общие сведения о дисциплине промышленные типы металлических полезных ископаемых	<i>Знать:</i> основные понятия, задачи и содержание дисциплины; группировку промышленных месторождений по запасам. <i>Уметь:</i> применять требования промышленности к качеству полезного ископаемого (кондиции). <i>Владеть:</i> принципами разделения руд по качеству; промышленной классификацией.	Опрос
2	Промышленные типы месторождений черных металлов	<i>Знать:</i> главные и второстепенные промышленные типы месторождений черных металлов. Масштабы месторождений, примеры месторождений главных и второстепенных промышленных типов. <i>Уметь:</i> определять главные промышленные минералы руд черных металлов, ценные и вредные примеси в них. <i>Владеть:</i> принципами разделения кондиций, предъявляемых промышленностью к различным типам руд черных металлов.	Тест, опрос, практико-ориентированное задание

3	Промышленные типы месторождений легирующих металлов	<i>Знать:</i> промышленные типы месторождений легирующих металлов; области их применения. Масштабы промышленных месторождений, а также примеры месторождений <i>Уметь:</i> определять главные промышленные минералы руд легирующих металлов; ценные и вредные примеси в них. <i>Владеть:</i> принципами разделения кондиций, предъявляемых промышленностью к различным типам руд легирующих металлов.	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
4	Промышленные типы месторождений цветных металлов	<i>Знать:</i> главные промышленные типы месторождений цветных металлов. Области применения цветных металлов. Масштабы месторождений. Примеры для каждого из промышленных типов. Формы рудных тел. Второстепенные промышленные типы и потенциальные источники получения цветных металлов. <i>Уметь:</i> определять минералы, ценные примеси. <i>Владеть:</i> принципами разделения кондиций, предъявляемых промышленностью к различным типам руд цветных металлов.	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
5	Промышленные типы месторождений благородных металлов	<i>Знать:</i> Главные промышленные типы месторождений благородных металлов. Области использования благородных металлов. Формы рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов. <i>Уметь:</i> определять главные промышленные минералы руд благородных металлов. <i>Владеть:</i> принципами разделения кондиций, предъявляемых промышленностью к месторождениям благородных металлов	Тест, опрос
6	Промышленные типы месторождений редких и радиоактивных металлов	<i>Знать:</i> промышленные типы месторождений редких и радиоактивных металлов. Области использования редких и радиоактивных металлов. Формы рудных тел. Масштабы месторождений. Примеры месторождений для каждого из промышленных типов. <i>Уметь:</i> определять главные промышленные минералы руд редких и радиоактивных металлов. <i>Владеть:</i> принципами разделения кондиций, предъявляемых промышленностью к рудам редких и радиоактивных металлов.	Тест, опрос
Контрольная работа № 1			
7	Промышленные типы месторождений химического и агрохимического сырья	<i>Знать:</i> промышленную классификацию месторождений химического и агрохимического сырья. <i>Уметь:</i> определять основные требования, предъявляемые к качеству химического и агрохимического сырья. <i>Владеть:</i> принципами разделения различных видов химического и агрохимического сырья на основные группы по свойствам и главным направлениям применения в промышленности.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
8	Промышленные типы месторождений индустриального сырья	<i>Знать:</i> Промышленные типы месторождений строительных материалов. Применение. <i>Владеть:</i> Принципами разделения на основные типы сырья по крупности материала и по использованию.	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
9	Промышленные типы месторождений оптического сырья	<i>Знать:</i> промышленные типы месторождений кварца и флюорита; масштабы месторождений. Области использования кварца и флюорита. <i>Уметь:</i> определять минеральный состав главных промышленных руд. <i>Владеть:</i> принципами разделения кондиций, предъявляемых промышленностью к качеству оптического сырья	Опрос, тест
10	Промышленные типы месторождений алмазов и камнесамоцвет-	<i>Знать:</i> промышленные типы месторождений алмазов, ювелирных, ювелирно-поделочных и поделочных камней с примерами для каждого из них; области их использования.	Опрос, тест

	ного сырья	<i>Уметь:</i> определять основные разновидности алмазов, ювелирных, ювелирно-поделочных и поделочных камней. <i>Владеть:</i> принципами разделения кондиций для месторождений алмазов, ювелирных, ювелирно-поделочных и поделочных камней	
11	Промышленные типы месторождений цементного сырья	<i>Знать:</i> промышленные типы месторождений цементного сырья; процесс производства портланд-цемента <i>Владеть:</i> знаниями процесс производства портланд-цемента	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
12	Промышленные типы месторождений керамического сырья (каолина, глины, пегматитов, гранитов)	<i>Знать:</i> Промышленные типы месторождений керамического сырья. Области использования разнообразных керамических изделий. Формы рудных тел. Примеры месторождений для каждого из геолого-промышленных типов. <i>Уметь:</i> Определять по строению разреза промышленный тип месторождений керамического сырья. <i>Владеть:</i> Принципами разделения кондиций, предъявляемых промышленностью к керамическому сырью.	Опрос
13	Промышленные типы месторождений стекольного сырья	<i>Знать:</i> Промышленные типы месторождений стекольного сырья. Области использования стекла. Примеры месторождений для каждого из геолого-промышленных типов. <i>Уметь:</i> Определять формы рудных тел стекольного сырья <i>Владеть:</i> Принципами разделения кондиций, предъявляемых промышленностью к стекольному сырью.	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 (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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

### **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Месторождения металлических полезных ископаемых / В.В. Авдонин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Трикса, 2016. — 719 с. — 978-5-8291-2504-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60030.html">http://www.iprbookshop.ru/60030.html</a>	Электронный ресурс
2	Еремин Н.И. Неметаллические полезные ископаемые. Учебное пособие. 2-е изд. М.: Изд-во МГУ; ИКЦ «Академкнига», 2007.-459 с.	40
3	Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых. Учебное пособие / Малахов И.А., Бурмако П.Л., Алексеев А.В. - Екатеринбург, Изд.УГГГУ, 2007. 208 с.	50
4	Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых. Учебное пособие / Малахов И.А., Алексеев А.В., Бурмако П.Л. - Екатеринбург, Изд.УГГГУ, 2010. 208 с.	20
5	Курс рудных месторождений: учебник для вузов / Смирнов В.И., Гинзбург А.И., Григорьев В.М., Яковлев Г.Ф. М.: Недра, 1986.-360 с.	48
6	Курс рудных месторождений: учебник / Смирнов В.И., Гинзбург А.И., Яковлев Г.Ф. М.: Недра, 1981.-348 с.	83
7	Яковлев П.Д. Промышленные типы рудных месторождений. Учебное пособие для вузов –М.: Недра, 1986. –358с.	11
8	Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых: Учебник для вузов /Карякин А.Е., Строна П.А.,Шаронов Б.Н. и др. М.: Недра, 1985.- 286с.	22
9	Геолого-промышленные типы месторождений урана: Учебное пособие / В.Е. Бойцов, А.А. Верчеба, 2008. -310 с.	10

### **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

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

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Windows 8 Professional

2. Microsoft Office Standard 2013
3. Microsoft Office Professional 2010
4. CorelDraw X6
5. Microsoft Office Professional 2010
6. Microsoft Windows 8.1 Professional
7. Microsoft Office Professional 2013
8. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2
9. Microsoft Windows 8.1 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.

### **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»

Проректор по учебно-методическому комплексу

  
С.А. Поров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.07 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПОИСКИ**  
**ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

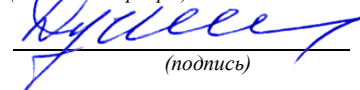
Авторы: Козьмин В.С., доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

  
(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

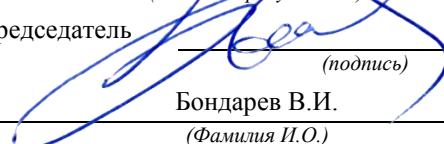
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург



**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** усвоение принципов и методов геологического прогнозирования и поисков полезных ископаемых, приобретение студентами навыков выявления рудоконтролирующих факторов локализации прогнозируемых типов твёрдых полезных ископаемых на основе анализа геологических материалов.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ (ПК-1.2);

- способен составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах (ПК-1.3).

**Результат изучения дисциплины:**

Знать:

- систематику разномасштабных объектов прогнозирования и поисков;
- методические подходы, используемые при прогнозировании и поисках полезных ископаемых;
- классификацию запасов и прогнозных ресурсов;
- этапы и стадии геологоразведочных работ.

Уметь:

- анализировать геологические материалы по изучаемой площади и оценивать потенциальную значимость проявлений полезных ископаемых по совокупности минералогическо-геохимических и геофизических полей;
- обосновывать поисковые критерии и признаки для прогнозируемого типа оруденения;
- разрабатывать рациональный комплекс методов поисковых работ;
- оценивать прогнозные ресурсы полезных ископаемых.

Владеть:

- навыками разработки прогнозно-поисковых моделей прогнозируемых объектов;
- способами и методами составления прогнозно-поисковых карт;
- приёмами геолого-экономической оценки прогнозных ресурсов (по укрупнённым показателям).

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых, опробование» является усвоение принципов и методов геологического прогнозирования и поисков полезных ископаемых, приобретение студентами навыков выявления рудоконтролирующих факторов локализации прогнозируемых типов твердых полезных ископаемых на основе анализа геологических материалов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление обучаемых с систематикой разномасштабных объектов прогноза и поисков;
- формирование у студентов навыков разработки прогнозно-поисковых моделей прогнозируемых геологических объектов;
- овладение студентами умением рационального комплексирования методов поисковых работ;
- ознакомление студентов с геолого-экономической оценкой прогнозных ресурсов по крупным показателям.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых» 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
ПК-1.2: способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	знать	этапы и стадии геологоразведочных работ; систематику разномасштабных объектов прогнозирования и поисков; методические подходы, используемые при прогнозировании и поисках полезных ископаемых; классификацию запасов и прогнозных ресурсов	ПК.1.2.1 Формулирует благоприятные критерии обнаружения вероятного промышленного типа полезного ископаемого
	уметь	обосновывать поисковые критерии и признаки для прогнозируемого типа оруденения; разрабатывать рациональный комплекс методов поисковых работ; оценивать прогнозных ресурсы полезных ископаемых.	ПК.1.2.2 Анализирует геологическую ситуацию и прогнозирует вероятный промышленный тип полезного ископаемого
	владеть	навыками разработки прогнозно-поисковых комплексов; способами и методами составления прогнозных карт; приемами геолого-экономической оценки прогнозных ресурсов.	
ПК-3: способен составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	знать	принципы и методику геологического прогнозирования и поисков полезных ископаемых	. ПК.1.3.1 Формулирует цели, задачи этапы и стадии геологоразведочных работ
	уметь	анализировать геологические материалы по изучаемым площадям и оценивать потенциальную значимость проявлений полезных ископаемых по совокупности минералого-геохимических и геофизических полей; проектировать прогнозно-поисковые, поиско-	ПК.1.3.2 Владеет методикой определения видов и объемов геологоразведочных работ

		вые и оценочные работы в пределах изучаемых площадей	
	вла- деть	навыками разработки прогнозно-поисковых моделей прогнозируемых объектов; навыками формулировки целевого геологического задания	ПК.1.3.3 Составляет самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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 и иные виды-работы	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
5	180	32	32		89		27		к.п.
заочная форма обучения									
5	180	10	10		151		9		к.п.

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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	лаборат. занятия		
1	Геологическое прогнозирование и поиски, их цели и задачи, некоторые общие положения дисциплины	6	4			14
2	Основы методики геологического прогнозирования	10	10			16
3	Основы методики поисковых работ	10	12			16
4	Прогнозные ресурсы, их геолого-экономическая оценка	6	6			7
5	Выполнение курсового проекта					36
6	Подготовка к экзамену					27
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>116</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат занятия		
1	Геологическое прогнозирование и поиски, их цели и задачи, некоторые общие положения дисциплины	2				36
2	Основы методики геологического прогнозирования	2	4			46
3	Основы методики поисковых работ	4	4			46
4	Прогнозные ресурсы, их геолого-экономическая оценка	2	2			28
5	Выполнение курсового проекта					54
6	Подготовка к экзамену					9
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			<b>160</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Геологическое прогнозирование и поиски, их цели и задачи, некоторые общие положения дисциплины**

Сведения о дисциплине прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых, опробование. Основные понятия. Назначение поисковых работ. Обеспеченность России минерально-сырьевыми ресурсами. История становления и развития дисциплины. Основные принципы изучения недр. Систематика объектов геологического прогнозирования и поисков; показатели промышленной значимости месторождений. Этапы и стадии геолого-разведочных работ на твёрдые полезные ископаемые. Классификация запасов и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых

### **Тема 2: Основы методики геологического прогнозирования**

Принципы прогнозирования. Ведущие критерии геологического прогнозирования. Стратиграфический, литолого-фациальный, магматический, структурно-тектонический, формационный, геохимический, геоморфологический критерии. Состав и строение геофизических полей. Геолого-прогнозные карты, их содержание и назначение. Понятие о количественном геологическом прогнозировании. Особенности локального и детального геологического прогнозирования.

### **Тема 3: Основы методики поисковых работ**

Прямые и косвенные поисковые признаки. Оценка выходов рудных тел. Ореолы рассеяния. Иные прямые поисковые признаки. Рудоносные метасоматиты. Прочие виды поисковых признаков. Группировка методов поисков, их характеристика. Природные условия ведения поисков. Комплексование методов поисков. Организация и проектирование поисковых работ. Геологическое задание на проведение поисковых работ, содержание геологической части проектов; пути повышения эффективности работ по прогнозированию и поискам полезных ископаемых. Назначение оценочных работ, особенности методики, требования к их результатам.

### **Тема 4: Прогнозные ресурсы, их геолого-экономическая оценка**

Значение прогнозных ресурсов в отечественном недропользовании, их учет; Принципы и методы количественной оценки прогнозных ресурсов. Стоимостная и геолого-экономическая оценка (по укрупненным показателям)

## 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 дис-

куссии, 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 «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых» кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, курсовой проект, тестирование, 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.

*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, практико-ориентированное задание

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Геологическое прогнозирование и поиски, их цели и задачи, некоторые общие положения дисциплины	<p><i>Знать:</i> основные понятия дисциплины. Цели и задачи дисциплины. Назначение поисковых работ. Основные принципы изучения недр; систематику объектов геологического прогнозирования и поисков; показатели промышленной значимости месторождений. Стадийность геологоразведочных работ; классификацию разведанных запасов и прогнозных ресурсов полезных ископаемых;</p> <p><i>Уметь:</i> охарактеризовать современное состояние минерально-сырьевой базы России; сформулировать основные проблемы развития минерально-сырьевого комплекса страны. Учитывать основные принципы изучения недр при проектировании геологоразведочных работ; ранжировать рудоносные площади по структурным уровням; использовать показатели промышленной значимости при анализе объектов прогноза и поисков. На основе геологической информации оценивать степень изученности рудных объектов, определять их место в стадийности ГРР и направление дальнейшего изучения</p> <p><i>Владеть:</i> аналитической информацией по современному состоянию минерально-сырьевой базы России; Спецификой направленности прогнозно-поисковых работ в России. Навыками систематизации разноуровневых объектов геологического прогнозирования и поисков; способностью разбраковки объектов прогноза и поисков по показателям промышленной значимости. Навыками определения степени изученности рудных объектов, определения их места в стадийности ГРР и направления дальнейшего изучения</p>	Тест, практико-ориентированное задание
2	Основы методики геологического прогнозирования	<p><i>Знать:</i> принципы геологического прогнозирования; ведущие критерии геологического прогнозирования; содержание и назначение геолого-прогнозных карт; особенности локального</p>	Тест, практико-ориентированное задание

	вания	и детального геологического прогнозирования. <i>Уметь:</i> выявлять и анализировать геологические факторы рудоносности при оценке перспективности территорий, определять их значение при формировании и локализации оруденения; составлять геолого-прогнозные карты <i>Владеть:</i> навыками выявления, анализа и обоснования критериев прогнозной оценки перспективных территорий, методикой и приёмами составления геолого-прогнозных карт	ние
3	Основы методики поисковых работ	<i>Знать:</i> прямые и косвенные поисковые признаки; группировку поисковых методов, их характеристику; природные условия ведения поисков; принципы комплексирования методов поисков. Содержание проекта на проведение поисковых работ. Назначение оценочных работ, особенности методики, требования к их результатам. <i>Уметь:</i> выявлять поисковые признаки рудоносности перспективных площадей; оценивать выходы рудных тел; формировать и обосновывать рациональный комплекс поисковых методов. Составлять проект на проведение поисковых работ и организовать соответствующие работы. Обосновывать целесообразность оценочных работ; определять рациональную методику оценочных работ <i>Владеть:</i> приёмами определения поисковых признаков; Методами поисков; методикой составления прогнозно-поисковых комплексов. Навыками составления проекта на проведение поисковых работ, методикой оценочных работ	Тест, практико-ориентированное задание
4	Прогнозные ресурсы, их геолого-экономическая оценка	<i>Знать:</i> категории прогнозных ресурсов, принципы их выделения и обоснования; принципы и методы количественной оценки прогнозных ресурсов; особенности стоимостной и геолого-экономической оценки <i>Уметь:</i> рассчитывать прогнозные ресурсы полезных ископаемых, проводить их стоимостную и геолого-экономическую оценку <i>Владеть:</i> методикой оценки прогнозных ресурсов; способами расчёта прогнозных ресурсов; методикой геолого-экономической оценки прогнозных ресурсов	Тест, практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Для осуществления 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 (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

Выполнение обучающимся курсового проекта является отдельным видом учебной деятельности. Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по курсовому проекту в баллах переводятся в оценки, выставляемые по шкале, указанной выше.

## **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.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы, в том числе изучение коллекций каменного материала по поисковым признакам полезных ископаемых.

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Баранников А.Г. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие. - Екатеринбург, Изд.УГГА, 1999. 141 с.	26
2	Вопросы опробования, оконтуривания и подсчета запасов при разведке месторождений. Часть 2. Опробование, оконтуривание и подсчет запасов месторождений: учебно-методическое пособие. – 2-е изд., испр. и доп. / Г.П. Дворник, Ю. К. Панов, А. Г. Баранников, В. С. Балахонов; под ред. А. Г. Баранникова – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. - 63 с.	71
3	Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых: лабораторный практикум с основами теории: Баранников А.Г., Угрюмов А.Н., Дворник Г.П. Екатеринбург: Изд.УГГУ, 2004. -104 с.	74
4	Лощинин В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В.П. Лощинин, Г.А. Пономарева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30074.html">http://www.iprbookshop.ru/30074.html</a>	Электронный ресурс
5	Аристов В.В. Поиски твёрдых полезных ископаемых М.:«Недра», 1975. -253с.	47
6	Коробейников А. Ф. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для вузов. Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2009. -253 с.	2
7	Красников В.И. Основы рациональной методики поисков рудных месторождений М.: «Госгеолтехиздат», 1959. -411 с.	17

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

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

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
2. Microsoft Office Standard 2013
3. 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 и научно-исследовательской работы 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 (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 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  
комплексу  
С.А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.08 ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ**  
**ИЗУЧЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

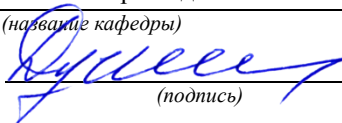
Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

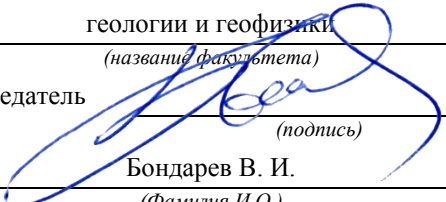
год набора: 2022

Автор: Малюгин А. А., доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

геологии поисков и разведки МПИ  
*(название кафедры)*  
Зав. кафедрой   
*(подпись)*  
Душин В. А.  
*(Фамилия И.О.)*  
Протокол № 1 от 08.09.2022  
*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

геологии и геофизики  
*(название факультета)*  
Председатель   
*(подпись)*  
Бондарев В. И.  
*(Фамилия И.О.)*  
Протокол № 1 от 13.09.2022  
*(Дата)*

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
« Лабораторные методы изучения минерального сырья»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с широким кругом современных лабораторных методов и их возможностями; формирование научного и практического представлений о физической сущности методов исследования горных пород и минералов и интерпретации результатов анализов в практике геологоразведочных работ.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК-1.6).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- виды и методы аналитических исследований горных пород и руд, их основные характеристики и возможности применительно к конкретным видам минерального сырья.

*Уметь:*

- планировать комплекс лабораторных методов исследования, выбирать наиболее эффективные и производительные методы анализа изучаемого минерального сырья.

*Владеть:*

- навыками пробоподготовки, проведения аналитических исследований и обработки результатов анализа;

- информацией о новых технологиях и технических средствах в области исследования минерального вещества, новых видах минерального сырья и их технологических особенностях.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Лабораторные методы изучения минерального сырья» является: ознакомление студентов с широким кругом современных лабораторных методов и их возможностями; формирование научного и практического представлений о физической сущности методов исследования горных пород и минералов и интерпретации результатов анализов в практике геологоразведочных работ.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с широким кругом современных лабораторных методов и их возможностями;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы с минеральным веществом;
- формирование творческого подхода к планированию и реализации программы лабораторных исследований минерального сырья;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения исследовательских задач.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Лабораторные методы изучения минерального сырья» 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
ПК-1.6: Способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	<i>знать</i>	виды и методы аналитических исследований горных пород и руд, их основные характеристики и возможности применительно к конкретным видам минерального сырья.	ПК.1.6.1 Использует виды, способы, технические средства опробования горных пород и полезных ископаемых, методы их анализа для изучения компонентов природной среды
	<i>уметь</i>	планировать комплекс лабораторных методов исследования, выбирать наиболее эффективные и производительные методы анализа изучаемого минерального сырья.	ПК.1.6.2 Выбирает виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья
	<i>владеть</i>	навыками пробоподготовки, проведения аналитических исследований и обработки результатов анализа; информацией о новых технологиях и технических средствах в области исследования минерального вещества, новых видах минерального сырья и их технологических особенностях	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Лабораторные методы изучения минерального сырья» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 и иные виды работы,	курсовая работа	
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	28	42		83		27	-	К.р
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	8	8		155		9	-	К.р.

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

**5.1. Тематический план изучения дисциплины**

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работ обучающихся преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат.занят.		
1.	Классификации методов изучения минерального сырья и их особенности	2				6
2.	Химические методы анализа	4	4			10
3.	Физические и ядерно-физические методы анализа	6	4			10
4.	Изотопные методы исследования	8	4			10
5.	Минералогическо-петрографические методы	4	28			10
6.	Изучение физико-механических свойств горных пород и руд	4	2			7
7.	Выполнение курсовой работы					30
	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>	<b>42</b>			<b>110</b>

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	Классификации методов изучения минерального сырья и их особенности	1				20
2	Химические методы анализа	2	2			20
3	Физические и ядерно-физические методы анализа	2	2			22
4	Изотопные методы исследо-	1				20

	вания					
5	Минералого-петрографические методы	1	4			24
6	Изучение физико-механических свойств горных пород и руд	1				19
7	Выполнение курсовой работы					30
	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>164</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Классификации методов изучения минерального сырья и их особенности

Понятие метода, основные характеристики метода (сущность, метрологические, производственно-экономические и социальные особенности методов, преимущества и недостатки, цели и задачи, решаемые им и классификация ЛМИ по их физической сущности).

### Тема 2. Химические методы анализа

Цели и задачи методов изучения химического состава горных пород и руд (количественный химический анализ, пробирный анализ, электрохимические методы анализа) их сущность, возможности и метрологические характеристики.

### Тема 3: Физические и ядерно-физические методы анализа

Цели и задачи методов изучения химического состава горных пород и руд (эмиссионный количественный и приближенно-количественный, лазерный анализы, метод ICP-MS, атомно-абсорбционный нейтронно-активационный и рентгено-структурный анализы, инфракрасная спектроскопия, электронная микроскопия, их сущность, возможности и метрологические характеристики).

### Тема 4: Изотопные методы исследования

Цели и задачи методов определения абсолютного возраста горных пород и руд (уран-свинцовый, калий-аргоновый, рубидий-стронциевый, самарий-ниодимовый, радиоуглеродный методы), их сущность, возможности и метрологические характеристики.

### Тема 5: Минералого-петрографические методы

Минералогический анализ шлихов и протолочек, рудная микроскопия. Цели и задачи методов изучения химического состава горных пород и руд, их сущность, возможности и метрологические характеристики.

### Тема 6: Изучение физико-механических свойств горных пород и руд

Цели и задачи методов определения пористости, прочностных свойств горных пород и руд, твердости и микротвердости, их сущность, области применения и метрологические характеристики.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Лабораторные методы изучения минерального сырья», кафедрой подготовлены *Мето-*

**дические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Для выполнения курсовой работы кафедрой подготовлены **Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тестирование; подготовка и написание курсовой работы, 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: тест, практико-ориентированное задание

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Классификации методов изучения минерального сырья и их особенности	<i>Знать:</i> принципы классификации методов изучения горных пород и минералов, их назначение и применение <i>Уметь:</i> выбирать методы исследования и формулировать задачи исследований. <i>Владеть знанием о физической сущности методов лабораторных исследований, об их возможностях и технологических особенностях.</i>	Тест
2	Химические методы анализа	<i>Знать:</i> классификацию методов химического анализа проб и минералов, способы подготовки проб к анализу, методику производства анализа. <i>Уметь:</i> самостоятельно производить качественный химический анализ проб в растворах и порошках; проводить подготовку проб к анализу. <i>Владеть:</i> навыками работы с химическими реактивами и лабораторной техникой	Практико-ориентированное задание
3	Физические и ядерно-физические методы анализа	<i>Знать:</i> Знать классификацию методов по их физической сущности, из возможности и области применения. <i>Уметь:</i> выбирать методы исследования и формулировать задачи исследований <i>Владеть:</i> методикой и техническими средствами подготовки проб к анализу (спектральный, нейтронно-активационный, инфракрасная спектроскопия и др.)	Тест
4	Изотопные методы исследования	<i>Знать:</i> Знать классификацию методов по их физической сущности, из возможности и области применения. <i>Уметь:</i> выбирать методы исследования и формулировать задачи исследований <i>Владеть:</i> методикой и техническими средствами подготовки проб к анализу.	Тест
5	Минералогическо-петрографические методы	<i>Знать:</i> оптические и другие диагностические свойства наиболее распространенных породообразующих и рудных минералов, способы их определения. <i>Уметь:</i> определять минерал по его оптическим свойствам, морфологии и другим особенностям, определять последовательность образования минералов, выделять ассоциации рудных минералов. <i>Владеть:</i> навыками описания и определения минералов в отраженном и проходящем свете; навыками описания и фотодокументации.	Практико-ориентированное задание

6	Изучение физико-механических свойств горных пород и руд	<i>Знать:</i> главные физико-механические свойства горных пород и минералов, методы и технические средства их определения. <i>Уметь:</i> подготовить образцы для анализа и производить расчеты основных физико-механических параметров. <i>Владеть</i> навыками работы на специальном оборудовании и правилами техники безопасности при выполнении исследований	Тест
---	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины 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.

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 (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

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 студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. методы изучения минерального сырья, 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 УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Лабораторные методы исследования минералов, руд и пород: учебное пособие / Ю. С. Бородаев, Н. И. Еремин. - 3-е изд. - Москва: Московский университет, 1988.	19



	- 296 с.	
2	Алешин К.Б. Лабораторные методы исследования руд: Учебное пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 1994.- 64 с.	25
3	Валова (Копылова) В.Д. Физико-химические методы анализа: практикум / (Копылова)В.Д. Валова, Л.Т. Абесадзе. — Электрон.текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2014. — 222 с. — 978-5-394-01751-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5094.html">http://www.iprbookshop.ru/5094.html</a>	Электронный ресурс
4	Лабораторные методы исследования полезных ископаемых : учеб.пособие / М. П. Покровский. - Екатеринбург: УГГГА. Ч. 1. - Екатеринбург : УГГГА, 2001. - 76 с.	3

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
- Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс] : электрон.-библиотечная система. – Электрон.дан. – М., 2013- . URL: <http://www.biblio-online.ru>.
- Официальный ресурс Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН (ИГЕМ РАН) [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – М., 2016- . URL: <http://www.igem.ru/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

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

1. Microsoft Office Standard 2013
2. Microsoft Office Professional 2010

## **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 «Лабораторные методы изучения минерального сырья», соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 (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 РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.09 ГЕОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Автор: Малюгин А.А., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Геохимические методы поисков»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** подготовка студентов к планированию и проведению геохимических работ при поисках и оценке рудных месторождений.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**  
*профессиональные*

- способен выбирать виды, способы опробования (рядового геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК-1.6).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- требования к отбору проб при производстве лито-, гидро-, атмо-, биогеохимических поисков;  
- методы определения фоновых и аномальных содержаний химических элементов.

*Уметь:*

- определять необходимость и место конкретного вида геохимических методов поисков в прогнозно-поисковом комплексе при проектировании геологоразведочных работ;  
- правильно в полевых условиях провести геохимическое опробование применительно к виду и стадии работ и обработку проб.

*Владеть:*

- методикой и техникой пробоотбора при производстве лито-, гидро-, атом- биогеохимических поисков.  
- правилами выбора комплекса элементов-индикаторов и методов анализа проб на эти элементы;  
- навыками определения геохимического фона и уровня аномальных содержаний элементов-индикаторов применительно к среде опробования.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геохимические методы поисков» является подготовка студентов к планированию и проведению геохимических работ при поисках и оценке рудных месторождений.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение студентами знаний об особенностях строения и состава геохимического поля и составляющих аномалий: их типах, форме; о способах их выявления, оконтуривания и интерпретации; о геохимических методах поисков месторождений полезных ископаемых;
- получение представлений о законах и механизмах миграции химических элементов в геосферах, закономерностях рассеяния и концентрации в породах земной коры.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геохимические методы поисков» 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
ПК-1.6: способен выбирать виды, способы опробования (рядового геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	<i>знать</i>	- требования к отбору проб при производстве лито-, гидро-, атмо-, биогеохимических поисков; - методы определения фоновых и аномальных содержаний химических элементов	ПК.1.6.1 Использует виды, способы, технические средства опробования горных пород и полезных ископаемых, методы их анализа для изучения компонентов природной среды
	<i>уметь</i>	- определять необходимость и место конкретного вида геохимических методов поисков в прогнозно-поисковом комплексе при проектировании геологоразведочных работ; - правильно в полевых условиях провести геохимическое опробование применительно к виду и стадии работ и обработку проб	ПК.1.6.2 Выбирает виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья
	<i>владеть</i>	- методикой и техникой пробоотбора при производстве лито-, гидро-, атом- биогеохимических поисков. - правилами выбора комплекса элементов-индикаторов и методов анализа проб на эти элементы; - навыками определения геохимического фона и уровня аномальных содержаний элементов-индикаторов применительно к среде опробования	

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геохимические методы поисков» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 и иные виды работы	курсовые работы (проекты)
	часы							
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.	
<i>очная форма обучения</i>								
4	144	32	16		69		27	
<i>заочная форма обучения</i>								
4	144	8	8		119		9	

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

**5.1. Тематический план 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.	Теоретические основы геохимических поисков МПИ	14	8			30
2.	Геохимические методы поисков МПИ	18	8			39
3.	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>16</b>			<b>96</b>

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.	Теоретические основы геохимических поисков МПИ	4	4			50
2.	Геохимические методы поисков МПИ	4	4			69
3.	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>128</b>

**5.2. Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1: Теоретические основы геохимических поисков МПИ.**

История возникновения и развития геохимических методов поисков месторождений полезных ископаемых. Роль геохимических методов в геологии. Основные положения общей геохимии, являющиеся фундаментом геохимических методов поисков МПИ. Геохимическое поле и его параметры. Аналитические методы при геохимических поисках МПИ. Миграция химических элементов в гипергенных процессах. Ландшафтно-геохимические исследования при проведении геохимических поисков МПИ. Миграция химических элементов в эндогенных процессах. Зональность эндогенных геохимических ореолов. Классификация геохимических аномалий и геохимических методов поисков.

## Тема 2: Геохимические методы поисков МПИ.

Литогеохимические исследования при геологическом картировании и прогнозировании месторождений полезных ископаемых. Литогеохимические поиски по вторичным ореолам и потокам рассеяния. Литогеохимические поиски по первичным ореолам; глубинные литогеохимические поиски. Гидрогеохимические методы поисков МПИ. Биогеохимические методы поисков МПИ. Атмогеохимические и другие геохимические методы поисков МПИ.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геохимические методы поисков» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос, тест, расчетно-графическая работа, 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.

*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: расчетно-графическая работа, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Теоретические основы геохимических поисков МПИ	<i>Знать:</i> Основные понятия дисциплины. Задачи и содержание дисциплины. Формы нахождения химических элементов в земной коре, гидро- и атмосфере. Кларки элементов в породах земной коры. Способы миграции элементов в геосферах. Особенности миграции элементов при эндогенных и экзогенных процессах. Виды лабораторных исследований (анализа), применяемые при геохимических поисках. <i>Уметь:</i> работать с таблицами кларков для пород земной коры; составлять математическую выборку для расчётов основных ее статистических параметров: среднее, дисперсию, стандартное отклонение, геохимический фон и аномальные содержания химического элемента; построить карту геохимического поля <i>Владеть:</i> понятиями активность и подвижность химических элементов, рассеяние, миграция, рассеяние, концентрация, геохимическое поле.	Опрос, расчетно-графическая работа



2	Геохимические методы поисков МПИ	<i>Знать:</i> классификацию геохимических методов поисков и типов геохимических аномалий, характеристику объектов опробования <i>Уметь:</i> анализировать геологическую обстановку и выбирать метод или комплекс методов для решения задач исследований. <i>Владеть:</i> теоретическими основами различных геохимических методов поисков	Тест, расчетно-графическая работа
---	----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

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

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

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 (модулю) 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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы, в первую очередь изучение коллекций каменного материала по месторождениям полезных ископаемых различных геолого-промышленных типов и составление каталога месторождений.

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Алексеев В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В. А. Алексеев, Г. В. Войткевич. - Москва: Недра, 1979. - 312 с.	9
2	Соловов А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: учебник / А. П. Соловов. - Москва : Недра, 1985. - 294 с.	51

3	Стерленко З.В. Общая геохимия: практикум / З.В. Стерленко, А.А. Рожнова. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66070.html">http://www.iprbookshop.ru/66070.html</a>	Электронный ресурс
4	Инструкция по геохимическим методам поисков рудных месторождений : м-во геологии СССР / сост. С. В. Григорян, А. П. Соловов. - Москва : Недра, 1983. - 191 с.	47
5	Справочник по геохимическим поискам полезных ископаемых : справочное издание / А. П. Соловов, А. Я. Архипов. - Москва : Недра, 1990. - 335 с.	16

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

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

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Statistica Base
3. Microsoft Office Professional 2013

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

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

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 инва-

лидностью 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 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 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 и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.



**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых**

**Трудоемкость дисциплины:** 6 з.е. 216 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель дисциплины:** изучение студентами методологии разведки и геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых с позиций современных рыночных условий; овладение навыками проектирования геологоразведочных работ и технико-экономических расчетов.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные:*

- способен составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах (ПК-1.3);
- способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых (ПК-1.7).

**Результат изучения дисциплины**

*Знать:*

- этапы и стадии геологоразведочных работ, их содержание;
- задачи и принципы разведки;
- технические средства, способы и системы разведки;
- требования промышленности к минеральному сырью;
- методологию оконтуривания и подсчета запасов;
- классификацию запасов и группировку месторождений по ГКЗ РФ;
- факторы промышленной ценности месторождений;
- показатели геолого-экономической оценки и порядок их определения.

*Уметь:*

- на основе анализа геологических материалов разработать методику разведочных работ;
- обосновать рациональную плотность разведочной сети;
- рассчитать необходимые объемы проектируемых работ;
- оконтурить запасы разных категорий, выделив подсчетные блоки;
- выполнить подсчет запасов;
- оценить главные факторы промышленной значимости месторождения;
- рассчитать затратные и оценочные показатели разработки месторождения.

*Владеть:*

- современной методологией геологоразведочных работ;
- методикой определения видов и объемов геологоразведочных работ;
- методологией оконтуривания, блокировки и категоризации запасов полезных ископаемых;
- правилами определения параметров подсчета запасов;
- требованиями к геолого-экономической оценке разведываемых и разрабатываемых месторождений;
- инструктивными материалами МПР и ГКЗ РФ по геолого-экономической оценке МПИ;
- методикой расчета показателей геолого-экономической оценки.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых» является изучение студентами методологии разведки и геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых с позиций современных рыночных условий.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление с теоретической базой геологоразведочного дела;
- освоение ведущих методов и приемов геологоразведки;
- получение практических навыков проектирования геологоразведочных работ и геолого-экономических расчетов.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых» 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-1.3: способность самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	знать	- этапы и стадии геологоразведочных работ, их содержание; - задачи и принципы разведки; - технические средства, способы и системы разведки; - классификацию запасов и группировку месторождений по ГКЗ РФ	ПК.1.3.1 Формулирует цели, задачи этапы и стадии геологоразведочных работ. ПК 1.3.2 Владеет методикой определения видов и объемов геологоразведочных работ ПК.1.3.3 Составляет самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах
	уметь	- на основе анализа геологических материалов разработать методику разведочных работ; - обосновать рациональную плотность разведочной сети; - рассчитать необходимые объемы проектируемых работ	
	владеть	- современной методологией геологоразведочных работ; - методикой определения видов и объемов геологоразведочных работ	
ПК-1.7: способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых.	знать	- требования промышленности к минеральному сырью; - методологию оконтуривания и подсчета запасов; - факторы промышленной ценности месторождений; - показатели геолого-экономической оценки и порядок их определения	ПК.1.7.1 Владеет методологией оконтуривания, блокировки и категоризации запасов полезных ископаемых; приемами определения параметров подсчета запасов ПК.1.7.2 Оконтуривает запасы разных категорий, выделив подсчетные блоки; ПК.1.7.3 Выполняет оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых
	уметь	- оконтурить запасы разных категорий, выделив подсчетные блоки; - выполнить подсчет запасов - оценить главные факторы промышленной значимости месторождения; - рассчитать затратные и оценочные	

		показатели разработки месторождения
	владеть	- методологией оконтуривания, блокировки и категоризации запасов полезных ископаемых; - правилами определения параметров подсчета запасов - требованиями к геолого-экономической оценке разведываемых и разрабатываемых месторождений; - инструктивными материалами МПР и ГКЗ РФ по геолого-экономической оценке МПИ; - методикой расчета показателей геолого-экономической оценки

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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

Трудоемкость дисциплины								Контрольные и иные виды работ	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	32		125		27	1	КП
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	10	10		187		9	1	КП

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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			Практичес- кая подготовка	Самостоятель- ная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. раб оты		
1.	Общие вопросы дисциплины. Основные понятия и определения	2	-			4
2.	Геологические основы разведки	8	6			12
3.	Методические основы разведки	4	6			12
4.	Подсчет запасов полезных	8	8			12



	ископаемых				
5.	Геолого-экономическая оценка месторождений	10	12		18
6.	Выполнение курсового проекта				40
7.	Подготовка и экзамену				27
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>		<b>125</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ n/n	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занятия		
1	Общие вопросы дисциплины. Основные понятия и определения	2				10
2	Геологические основы разведки	2				20
3	Методические основы разведки	2	2			20
4	Подсчет запасов полезных ископаемых	2	4			32
5	Геолого-экономическая оценка месторождений	2	4			36
6	Выполнение курсового проекта					60
7	Подготовка и экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			<b>187</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Общие вопросы дисциплины. Основные понятия и определения

Основные понятия и определения. Исторический очерк. Обеспеченность России разведанными запасами минерального сырья. Основные положения Горного Права. Закон о недрах. Система пользования недрами. Положение о лицензировании геологоразведочных работ. Налоги, платежи и отчисления. Разведка и эксплуатационная разведка. Цели и задачи разведки. Принципы разведки.

### Тема 2: Геологические основы разведки

Промышленные типы месторождений как объекты оценки. Формы рудных тел и условия их залегания, их учет при разведке. Учет вещественного состава полезных ископаемых. Закономерная и случайная составляющая изменчивости. Коэффициент вариации как количественное выражение изменчивости. Группировка месторождений по степени изменчивости параметров. Аппроксимация вариационных кривых распределения параметров залежей полезных ископаемых.

### Тема 3: Методические основы разведки

Технические средства разведки. Способы и системы разведки. Плотность разведочной сети. Принципы категоризации запасов. Характеристика запасов разных категорий. Зависимость плотности разведочной сети от категории запасов. Классификации МАГАТЭ, ООН, США. Принципы группировки месторождений. Характеристика разных групп. Примеры месторождений. Ведущие виды программного обеспечения, используемого при геологоразведочных работах: Micromine, Surpak, Datamine, их возможности и особенности применения. Буровые и горные работы. Опробование и геологическая документация. Геофизические, гидрогеологические, инженерно-геологические и экологические исследования. Топографические и маркшейдерские работы.

### Тема 4: Подсчет запасов полезных ископаемых

Универсальные и частные кондиционные показатели, их определение и характеристика. Определение кондиционных показателей. Временные, постоянные и

эксплуатационные кондиции. Оконтуривание запасов. Параметры подсчета запасов. Методы подсчета запасов. Корректирующие коэффициенты

### **Тема 5: Геолого-экономическая оценка месторождений**

Региональные работы. Поисковые и оценочные работы. Разведка. Эксплуатационная разведка. Общеэкономические и географо-экономические факторы промышленной ценности месторождений. Пространственно-морфологические, объемно-качественные, гидрогеологические, инженерно-геологические факторы. Способ разработки месторождения. Производительность горнодобывающего предприятия. Срок эксплуатации месторождения. Коэффициент вскрыши. Потери и разубоживание. Извлечение при обогащении и металлургическом переделе. Затратные (стоимостные) и экономические (оценочные) показатели. Инвестиции (капитальные вложения) в разработку. Эксплуатационные затраты. Чистый дисконтированный доход, индекс доходности, срок окупаемости, внутренняя норма доходности.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых» 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 «Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсового проекта обучающихся по изучению дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых» подготовлены *Методические указания по выполнению курсового проекта и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – защита курсового проекта, 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.

*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, расчетно-графические работы, тестирование.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Общие вопросы дисциплины. Основные понятия и определения	<i>Знать:</i> основные понятия дисциплины, основные положения Горного Права в России; стадийность геологоразведочных работ, утвержденную Законом о недрах <i>Уметь:</i> дать определение основных понятий дисциплины;	Опрос, тест, расчетно-графическая работа

		определить правильную последовательность разведки месторождения <i>Владеть:</i> информацией о состоянии минерально-сырьевой базы по разным видам полезных ископаемых; информацией о видах и условиях лицензирования геологоразведочных работ; инструктивными материалами МПР и ГКЗ РФ, касающимися стадийности геологоразведочных работ	
2	Геологические основы разведки	<i>Знать:</i> характеристику ведущих промышленных типов разных полезных ископаемых; теоретические аспекты теории изменчивости геологических тел <i>Уметь:</i> определить геолого-промышленный тип месторождений и отдельных рудных тел; рассчитать коэффициент вариации параметров месторождения и определить группу сложности по ГКЗ <i>Владеть:</i> информацией по конъюнктуре рынка минерального сырья; методологией выявления и анализа закономерной составляющей изменчивости	Опрос, тест, расчетно-графическая работа
3	Методические основы разведки	<i>Знать:</i> технические средства, способы и системы разведки; принципы категоризации запасов; группировку месторождений для целей разведки и эксплуатации; ведущие виды программного обеспечения, используемого при геологоразведочных работах; виды разведочных работ и условий их применения <i>Уметь:</i> выбрать оптимальный способ, систему и технические средства разведки; определить необходимую и достаточную степень разведанности месторождения; определить группу и подгруппу месторождения по группировке ГКЗ РФ <i>Владеть:</i> инструктивными материалами МПР и ГКЗ России, касающимися классификации запасов, группировки месторождений по степени сложности, видов и объемов работ	Опрос, тест, расчетно-графическая работа
4	Подсчет запасов полезных ископаемых	<i>Знать:</i> требования промышленности к минеральному сырью; теоретическую базу подсчета запасов <i>Уметь:</i> определять и использовать кондиционные показатели; выполнить оконтуривание запасов, блокировку, определение параметров и метод, выполнить подсчет запасов <i>Владеть:</i> данными о кондициях ведущих типов полезных ископаемых; инструктивными материалами МПР и ГКЗ России, касающимися подсчета запасов	Опрос, тест, расчетно-графическая работа
5	Геолого-экономическая оценка месторождений	<i>Знать:</i> содержание геолого-экономической оценки на разных стадиях ГРР; общеэкономические, географо-экономические, геологические, горно-техно-логические, технологические, экономические затратные и стоимостные факторы промышленной ценности месторождений <i>Уметь:</i> выбрать соответствующую стадии методiku геолого-экономической оценки; оценить месторождение с позиции его общеэкономических, географо-экономических, геологических, горно-технологических и технологических условий; определить экономические показатели геолого-экономической оценки <i>Владеть:</i> инструктивными материалами МПР и ГКЗ России, касающимися геолого-экономической оценки месторождений	Опрос, тест, расчетно-графическая работа

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена и защиты курсового проекта.

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 (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

Выполнение обучающимся курсового проекта является отдельным видом учебной деятельности. Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по курсовому проекту в баллах переводятся в оценки, выставляемые по шкале, указанной выше.

## **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 УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Баранников А. Г., Никулина И. А., Хасанова Г. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 184 с.	36
2	Дворник Г. П., Угрюмов А. Н. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и техногенного сырья: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2004. 220 с.	31
3	Баранников А. Г., Макарова С. В. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2002. 95 с.	29
4	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов / В.В. Авдонин [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академический Проект, Фонд «Мир», 2016. — 544 с. — 978-5-8291-2503-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60034.html">http://www.iprbookshop.ru/60034.html</a>	Электронный ресурс
5	Петруха Л. М. Разведка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2003. 247 с.	47
6	Поротов Г. С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебник. С.-Петербург: Изд-во СПб ун-та, 2004. 244 с.	35
7	Каждан А. Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых (Научные основы поисков и разведки). М.: Недра, 1984. 285 с.	28
8	Каждан А. Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	45

	(Производство геологоразведочных работ). М.: Недра, 1985. 283 с.	
9	Рудничная геология: учебное пособие для вузов / В. Ф. Мягков, А. М. Быбочкин, И. И. Бугаев и др. М.: Недра, 1986. 199 с.	53

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Официальный сайт Минприроды России [mpr.gov.ru](http://mpr.gov.ru)  
Официальный сайт Государственной комиссии по запасам РФ [gkz-rf.ru](http://gkz-rf.ru)  
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа:  
<http://window.edu.ru>

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Statistica Base
3. Microsoft Office Professional 2013

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

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

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому

С.А. Уторов



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.11 МЕТАЛЛОГЕНИЯ

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Автор: Душин В.А. профессор, д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Металлогения»

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с закономерностями размещения месторождений полезных ископаемых по основным видам минерального сырья. Приобретение студентами навыков современного подхода к реализации выявленных закономерностей размещения месторождений месторождения при прогнозировании и поисках МПИ.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- Способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ (ПК-1.2).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- историю развития металлогении и дальнейшие пути её развития;
- металлогению главных типов структур земной коры и ведущих геодинамических обстановок;
- ведущие рудные и металлогенические формации;
- ведущие типы и этапы металлогенических исследований

*Уметь:*

- составлять легенды, включая металлогенограмму к металлогеническим и прогнозным картам;
- осуществлять металлогеническое районирование изучаемой территории

*Владеть:*

- составлением металлогенических карт и объяснительных записок к ним;
- диагностикой металлогенических факторов первого и второго рода.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Металлогения» является ознакомление студентов с ведущими закономерностями размещения месторождений полезных ископаемых по основным видам минерального сырья; приобретение студентами навыков современного подхода к реализации выявленных закономерностей размещения месторождений при прогнозировании и поисках МПИ.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение студентами знаний по закономерностям размещения месторождений в пределах различных структур и геодинамических обстановках развития земли;
- получение представлений по проблемам региональной металлогении.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Металлогения» 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
ПК-1.2: способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	<i>знать</i>	историю развития металлогении и дальнейшие пути её развития; металлогению главных типов структур земной коры и ведущих геодинамических обстановок; ведущие рудные и металлогенические формации; ведущие типы и этапы металлогенических исследований	ПК.1.2.1 Формулирует благоприятные критерии обнаружения вероятного промышленного типа полезного ископаемого
	<i>уметь</i>	составлять легенды, включая металлогенограмму к металлогеническим и прогнозным картам; осуществлять металлогеническое районирование изучаемой территории	ПК.1.2.2 Анализирует геологическую ситуацию и прогнозирует вероятный промышленный тип полезного ископаемого
	<i>владеть</i>	составлением металлогенических карт и объяснительных записок к ним; диагностикой металлогенических факторов первого и второго рода	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Металлогения» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

## 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 и иные работы	курсовая работа
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	16		69		27		К.р.
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	6		121		9		К.р.

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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			В т.ч.в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	Лаборат. занятия		
1	Общие вопросы металлогенического анализа	6	2			6
2	Металлогения главных типов структур земной коры и ведущих геодинамических обстановок	8	4			6
3	Специальная металлогения	6	2			8
4	Региональная металлогения	6	4			7
5	Методы и этапы металлогенических исследований	6	4			6
	Выполнение курсовой работы					36
	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>16</b>			<b>96</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч.в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Общие вопросы металлогенического анализа	2	-			6
2	Металлогения главных типов структур земной коры и ведущих геодинамических обстановок	2	2			16
3	Специальная металлогения	1	-			25
4	Региональная металлогения	1	-			18
5	Методы и этапы металлогенических исследований	2	4			18
	Выполнение курсовой работы					36
	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			<b>130</b>

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

#### **Тема 1: Общие вопросы металлогенического анализа.**

Введение. История развития металлогении, основные металлогенические концепции. Основные задачи металлогении. Связь геологических и рудных формаций; металлогениче-

ские формации. Металлогеническое районирование (Металлогенические пояса, зоны, узлы).

**Тема 2: Металлогения главных типов структур земной коры и ведущих геодинамических обстановок.**

Металлогения покровно-складчатых поясов. Металлогения платформ. Металлогения областей тектоно-магматической активизации, срединных массивов и импактных структур. Металлогения океанов.

**Тема 3: Специальная металлогения.**

Металлогения черных металлов. Металлогения цветных и благородных металлов. Металлогения редких и радиоактивных металлов.

**Тема 4: Региональная металлогения.**

Основные металлогенические провинции России. Металлогения подвижных поясов. Металлогенические провинции древних и молодых платформ.

**Тема 5: Методы и этапы металлогенических исследований.**

Геологические, аэрокосмогеологические, геофизические, геохимические методы исследований. Этапы металлогенических исследований. Принципы и методика составления металлогенических карт. Компьютерное сопровождение металлогенических исследований. Виды и формы отчетных материалов.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Металлогения» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

По выполнению курсовой работы обучающихся по изучению дисциплины «Металлогения» кафедрой подготовлены *Методические указания по выполнению курсовой работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, практико-ориентированное задание, курсовая работа, 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.

*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, практико-ориентированное задание

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие вопросы металлогенического	<i>Знать:</i> Основные цели и задачи дисциплины, историю развития металлогении, основные металлогенические концеп-	Тест

	анализа	ции, связь геологических и металлогенических формаций, металлогеническое районирование. <i>Уметь:</i> Определять металлогенические формации для целей металлогенического районирования. <i>Владеть:</i> Принципами выделения рудных и металлогенических формаций и подходами к металлогеническому районированию	
2	Металлогения главных типов структур земной коры и ведущих геодинамических обстановок	<i>Знать:</i> Металлогению покровно-складчатых поясов, платформ, областей тектоно-магматической активизации, срединных массивов, океанов, импактных структур внутриплитных и окраинно-плитных геодинамических обстановок <i>Уметь:</i> Диагностировать типы геодинамических обстановок и основные структурные элементы земной коры по характеру рудных и металлогенических формаций <i>Владеть:</i> Способами определения геодинамических обстановок и структурных элементов по типам геологических, рудных и металлогенических формаций	Практико-ориентированное задание
3	Специальная металлогения	<i>Знать:</i> Металлогению черных, цветных, благородных, редких, радиоактивных металлов и алмазов <i>Уметь:</i> Определять основные закономерности размещения месторождений черных, цветных, благородных, редких, радиоактивных металлов и алмазов в различных структурах земной коры <i>Владеть:</i> Способами диагностики металлогенической специализации ведущих структур земной коры	Тест
4	Региональная металлогения	<i>Знать:</i> Основные металлогенические провинции России (Русская, Кавказская, Урало-Новоземельская, Западно-Сибирская, Алтай-Саянская, Восточно-Сибирская) <i>Уметь:</i> Определять характер металлогении подвижных поясов и платформ. Осуществлять металлогеническое районирование территорий <i>Владеть:</i> Информацией по крупнейшим месторождениям в провинциях России	Практико-ориентированное задание
5	Методы и этапы металлогенических исследований	<i>Знать:</i> Геологические, аэрокосмические, геофизические, геохимические методы исследования и основные этапы металлогенических исследований <i>Уметь:</i> Составлять легенды, включая металлогенограмму к металлогеническим и прогнозным картам <i>Владеть:</i> Диагностикой металлогенических факторов первого и второго рода, составлением металлогенических карт и объяснительных записок к ним	Практико-ориентированное задание

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсовой работы и 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

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 студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

1. Изучение рабочей программы дисциплины, что позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы, в первую очередь изучение коллекций каменного материала по месторождениям полезных ископаемых различных геолого-промышленных типов и составление каталога месторождений.

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Душин В.А. Металлогения : учебное пособие / В. А. Душин ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет, Кафедра геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. - Екатеринбург : УГГУ, 2017. - 308 с.	10
2	Душин В.А. Общая металлогения : учебное пособие / В. А. Душин, А. А. Малюгин ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 217 с.	78
3	Месторождения металлических полезных ископаемых / В.В. Авдонин, Бойцов В.Е., Григорьев В.М., Семинский Ж.В., Солодов Н.А., Старостин В.И.— Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Трикса, 2016. — 719 с. — 978-5-8291-2504-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60030.htm">http://www.iprbookshop.ru/60030.htm</a>	Электронный ресурс
4	Щеглов А.Д. Основы металлогенического анализа : учебное пособие / А. Д. Щеглов. - 2-е изд. доп. - Москва : Недра, 1980. - 431 с.	26

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

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

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

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

Информационные справочные системы  
ИПС «КонсультантПлюс»  
Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>  
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. Microsoft Office Standard 2013
2. 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 и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу горных пород



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.В.12 ПОИСКИ И РАЗВЕДКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ТИПОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Автор: Абакумов И.В., доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Поиски и разведка промышленных типов месторождений полезных ископаемых»**

**Трудоемкость дисциплины:** 4 з.е. 144 час.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** формирование профессиональных знаний у студентов, специализирующихся в области геологического прогнозирования, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; приобретение навыков систематизации собранного фактического материала для принятия обоснованных решений как на стадии поисковой оценки площадей, так и разведке выявленных объектов; овладение приемами обобщения и обработки собранной геологической информации (на примере некоторых ведущих промышленных типов месторождений полезных ископаемых).

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях (ПК-1.4).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- теоретические основы геологического прогнозирования, систематику объектов прогноза и поисков;

- основы методики геологического картирования и оценки выявленных проявлений полезных ископаемых

*Уметь:*

- обосновать факторы локализации проявлений полезных ископаемых, оценить поисковые признаки;

- задавать поисковые и разведочные выработки с учетом ландшафтно-географических условий;

*Владеть:*

- методическими приемами оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов;

- навыками интерпретации результатов поисковых и разведочных работ.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Поиски и разведка промышленных типов месторождений полезных ископаемых» является: формирование профессиональных знаний у студентов, специализирующихся в области геологического прогнозирования, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; приобретение навыков систематизации собранного фактического материала для принятия обоснованных решений, как на стадии поисковой оценки площадей, так и разведке выявленных объектов; овладение приемами обобщения и обработки собранной геологической информации (на примере некоторых ведущих промышленных типов месторождений полезных ископаемых).

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Поиски и разведка промышленных типов месторождений полезных ископаемых» 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
ПК-1.4: способен проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях	<i>знать</i>	теоретические основы геологического прогнозирования, систематике объектов прогноза и поисков; основы методики геологического картирования и оценки выявленных проявлений полезных ископаемых	ПК.1.4.2 Анализирует геологический материал по изучаемой площади (месторождению или его участку) и оценивает ее рудоносность, форму тел полезных ископаемых, расположение их в пространстве и размеры
	<i>уметь</i>	обосновать факторы локализации проявлений полезных ископаемых, оценить поисковые признаки; задавать поисковые и разведочные выработки с учетом ландшафтно-географических условий	ПК.1.4.3 Проводит геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях
	<i>владеть</i>	методическими приемами оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов; навыками интерпретации результатов поисковых и разведочных работ	ПК.1.4.1 Владеет методикой проведения геологических и поисковых маршрутов, проведения оценочных и разведочных геологических исследований

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Поиски и разведка промышленных типов месторождений полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

## 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	32	16		69		27	контр.раб.	

<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	6	4		125		9	контр.раб.	

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

### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Общие вопросы поисков и разведки МПИ	8				10
2.	Особенности поисков и разведки железорудных месторождений	4	4			10
3.	Основы методики поисков и разведки меднорудных месторождений	4	6			10
4.	Особенности поисков и разведки золоторудных месторождений	4	8			10
5.	Поиски и разведка алюминиевого сырья	4				10
6.	Россыпные месторождения, их поиски и разведка	6				10
7.	Оценка техногенных месторождений	2				9
8.	Подготовка к экзамену					27
<b>ИТОГО</b>		<b>32</b>	<b>16</b>			<b>96</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Общие вопросы поисков и разведки МПИ	2	1			20
2.	Особенности поисков и разведки железорудных месторождений	0,5	1			20
3.	Основы методики поисков и разведки меднорудных месторождений	1	1			20
4.	Особенности поисков и разведки золоторудных месторождений	1	1			20
5.	Поиски и разведка алюминиевого сырья	0,5				20
6.	Россыпные месторождения, их поиски и разведка	0,5				15
7.	Оценка техногенных месторождений	0,5				10
8.	Подготовка к экзамену					9
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>4</b>			<b>134</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Общие вопросы поисков и разведки МПИ**

Прогнозные работы, их цель, конечный результат. Принципы, используемые при прогнозировании и поисках. Задачи, решаемые при проведении поисковых работ, Требования, предъявляемые к оценочным работам и разведке месторождений. Обобщенная группировка месторождений для целей разведки по форме, условиям залегания, масштабу.

### **Тема 2: Особенности поисков и разведки железорудных месторождений.**

Требования, предъявляемые к качеству сырья и его переработке. Эпохи накопления железа в геологической истории. Ведущие геолого-промышленные типы. Поисковые предпосылки и признаки для отдельных типов месторождений. Группировка месторождений для целей разведки. Системы разведки, обоснование параметров разведочной сети. Значение геофизических методов. Опробование железных руд на ведущие и попутные компоненты. Геолого-технологическое картирование. Способы подсчета запасов.

### **Тема 3: Основы методики поисков и разведки меднорудных месторождений.**

Требования к качеству сырья и его переработке. Эпохи накопления меди. Поисковые критерии и признаки для ведущих геолого-промышленных типов (медноколчеданных, медно-порфировых). Основные методы поисковых работ на медные руды, их комплексирование, отражение в прогнозно-поисковых комплексах. Системы разведочных работ. Особенности опробования и обогащения руд. Подсчет запасов основных и попутных компонентов.

### **Тема 4: Особенности поисков и разведки золоторудных месторождений.**

Эпохи накопления золота в геологической истории, Ведущие геолого-промышленные типы. Типизация обстановок нахождения золоторудных объектов для целей прогноза и поисков. Прогнозно-поисковые комплексы для отдельных типов месторождений. Систематика месторождений для целей разведки. Системы разведки (технические средства, форма, плотность разведочной сети). Особенности опробования и подсчета запасов. Геолого-технологическое картирование.

### **Тема 5: Поиски и разведка алюминиевого сырья.**

Направления использования алюминия. Эпохи формирования месторождений, критерии прогнозирования. Промышленные типы. Группировка для целей разведки. Факторы, определяющие форму и плотность разведочной сети. Подсчет запасов, учет попутных компонентов. Изучение гидрогеологических, инженерно-геологических условий на стадии разведки.

### **Тема 6: Россыпные месторождения, их поиски и разведка.**

Полезные компоненты россыпей, их практическая значимость. Геолого-геоморфологические факторы россыпеобразования, их учет при прогнозировании и поисках. Ведущие геолого-промышленные типы россыпей, их промышленная значимость на современном этапе. Способы разработки россыпей. Системы разведки россыпей. Особенности опробования и подсчета запасов. Значение гидрогеологических исследований при разведке.

### **Тема 7. Техногенные месторождения.**

Понятие о техногенных месторождениях Сведения о минерально-сырьевой базе техногенных образований. Стадийность изучения техногенных объектов (ревизионно-оценочные работы, разведка).

## 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 дис-

куссии, 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 «Поиски и разведка промышленных типов месторождений полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа; 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.

*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, контрольная работа, практико-ориентированное задание

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Общие вопросы поисков и разведки МПИ	<i>Знать:</i> систематику разномасштабных объектов прогнозирования и поисков; ведущие поисковые критерии и признаки; вопросы комплексирования и комплексного использования минерального сырья <i>Уметь:</i> разработать прогнозно-поисковую модель ожидаемого объекта, предложить систему разведки месторождения; предложить комплекс лабораторных исследований <i>Владеть</i> приемами геологического прогнозирования и поисков, методикой оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов, методами ГЭО месторождений	Опрос
2	Особенности поисков и разведки железорудных месторождений	<i>Знать:</i> требования к качеству сырья, эпохи накопления железа, ведущие геолого-промышленные типы <i>Уметь:</i> обосновать поисковые предпосылки и признаки, группу месторождения по сложности геологического строения <i>Владеть:</i> приемами обоснования плотности разведочной сети, оконтуривания и подсчета запасов	Практико-ориентированное задание, опрос
3	Основы методики поисков и разведки меднорудных месторождений	<i>Знать:</i> требования к качеству сырья, эпохи накопления меди, промышленные типы месторождений <i>Уметь:</i> обосновать поисковые критерии и признаки, необходимые методы поисковых работ, разработать прогнозно-поисковый комплекс <i>Владеть:</i> приемами обоснования системы разведки месторождений, подсчета запасов основных и попутных компонентов	Контрольная работа, опрос
4	Особенности поисков и разведки золоторудных месторождений	<i>Знать:</i> эпохи накопления золота, ведущие геолого-промышленные типы, типизацию обстановок нахождения золоторудных объектов отдельных типов <i>Уметь:</i> составить прогнозно-поисковый комплекс, выполнить систематику объектов для целей разведки <i>Владеть:</i> приемами обоснования системы разведки, формы и	Практико-ориентированное задание, опрос

		плотности разведочной сети, оконтуривания и подсчета запасов	
5	Поиски и разведка алюминиевого сырья	<i>Знать:</i> направления использования алюминиевого сырья, эпохи формирования месторождений, критерии прогнозирования, промышленные типы <i>Уметь:</i> выполнить группировку месторождений для целей разведки <i>Владеть:</i> обосновывать форму и плотность разведочной сети, выполнять подсчет запасов, оценивать попутные компоненты руды	Опрос
6	Россыпные месторождения, их поиски и разведка	<i>Знать:</i> полезные компоненты россыпей, их практическое значение, геолого-геоморфологические факторы россыпеобразования, геолого-промышленные типы <i>Уметь:</i> обосновать систему разведки месторождения <i>Владеть:</i> приемами подсчета запасов на основе обобщения результатов опробования, оконтуривания	Опрос
7	Техногенные месторождения	<i>Знать:</i> систематику техногенных образований, обладать сведениями об их распространении <i>Уметь:</i> прогнозировать систему опробования техногенных образований <i>Владеть:</i> приемами оконтуривания и подсчета запасов на стадиях ревизионно-оценочных работ и разведки объектов	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 (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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.

5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Баранников А. Г. Поиски и разведка ведущих геолого-промышленных типов месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / А. Г. Баранников; Урал.гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 183 с.	80
2	Баранников А. Г., Никулина И. А., Хасанова Г. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / А. Г. Баранников, И. А. Никулина, Г. Г. Хасанова; Урал.гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 184 с.	36
3	Вопросы опробования, оконтуривания и подсчета запасов при разведке месторождений. Часть 3. Оконтуривание, подсчет запасов при проведении оценочных работ и разведке: учебно-методическое пособие / А. Г. Баранников, Ю. К. Панов, В. С. Балахонов, Г. П. Дворник; под ред. А. Г. Баранникова; Урал.гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. – 60 с.	73
4	Лощинин В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В.П. Лощинин, Г.А. Пономарева. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30074.html">http://www.iprbookshop.ru/30074.html</a>	Электронный ресурс
5	Баранников А. Г., Угрюмов А. Н., Дворник Г. П. Прогнозирование и поиски МПИ: лабораторный практикум с основами теории / А. Г. Баранников, А. Н. Угрюмов, Г. П. Дворник; Урал.гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. – 60 с.	74
6	Коробейников А. Ф. Прогнозирование и поиски МПИ: учебник для вузов, 2-е изд., испр. и доп. / А. Ф. Коробейников; Томский политехнический ун-т: - Томск: Изд-во ТПУ, 2009. – 253 с.	2
7	Петруха Л. М. Разведка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / Л. М.Петруха; Урал.гос. горно-геол. акад. – Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2003. – 247 с.	43
8	Поротов Г. С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебник / Г. С. Поротов; С.-Петербургский гос. горный ун-т. – СПб: Изд-во горного ун-та, 2004. – 244 с.	33

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com>

Геологический портал. Геокнига – [www.geokniga.org](http://www.geokniga.org)

Методические рекомендации по применению классификации запасов. Твердые полезные ископаемые, ФГУ ГКЗ – [gkz-rf.ru](http://gkz-rf.ru)

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. MicrosoftWindows 8 Professional
2. CorelDrawX6

## **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.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу  
С.А. Угоров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.13 МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ  
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность  
*21.05.02 Прикладная геология*

Специализация  
*Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых*

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

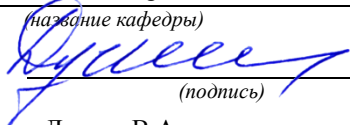
Авторы: Душин В.А., д.г.-м.н., профессор,  
Бурмако П.Л., к.г.-м.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

*(название кафедры)*

Зав.кафедрой



*(подпись)*

Душин В.А.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 08.09.2022

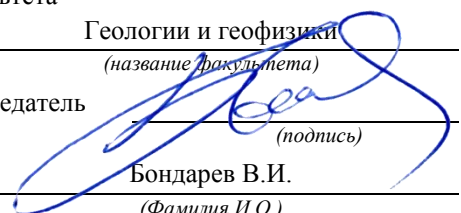
*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

*(название факультета)*

Председатель



*(подпись)*

Бондарев В.И.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 13.09.2022

*(Дата)*

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Методы изучения месторождений полезных ископаемых»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** изучение строения и условий формирования участков земной коры, сложенных продуктами вулканизма и выявление закономерностей размещения связанных с ними полезных ископаемых; формирование у студентов комплекса знаний об околорудно-измененных породах, их основных закономерностях размещения.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК-1.6).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- характерные особенности метасоматических и вулканогенных формаций;
- главные минеральные парагенезисы околорудных метасоматитов;
- минеральный и химический состав основных формаций рудоносных метасоматитов и вулканогенных пород;
- характерные особенности метасоматических формаций.

*Уметь:*

- проводить разномасштабное картирование вулканитов и метасоматитов;
- строить метасоматические колонки;

*Владеть:*

- навыками петрографического изучения вулканитов и метасоматитов;
- установления формационной принадлежности метасоматитов по предоставленным шлифам;
- навыками расчета привноса и выноса вещества при процессе метасоматоза;
- опытом и знаниями в отношении построения карты вулканогенных формаций и метасоматитов.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Методы изучения месторождений полезных ископаемых» является изучение строения и условий формирования участков земной коры, сложенных продуктами вулканизма и выявление закономерностей размещения связанных с ними полезных ископаемых; формирование у студентов комплекса знаний об околорудно-измененных породах, их основных закономерностях размещения.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение обучающимися навыков анализа материалов по вулканитам;
- умение делать выводы по тем или иным теоретическим представлениям образования и развития вулканов и околорудноизмененных пород;
- овладение опытом петрографического изучения метасоматитов;
- получение знаний по формационной принадлежности метасоматитов.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины (модуля) «Методы изучения месторождений полезных ископаемых» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.6 Способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	<i>знать</i>	характерные особенности метасоматических и вулканогенных формаций; главные минеральные парагенезисы околорудных метасоматитов; минеральный и химический состав основных формаций рудоносных метасоматитов и вулканогенных пород; характерные особенности метасоматических формаций;	ПК.1.6.1 Использует виды, способы, технические средства опробования горных пород и полезных ископаемых, методы их анализа для изучения компонентов природной среды ПК.1.6.2 Выбирает виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья
	<i>уметь</i>	проводить разномасштабное картирование вулканитов и метасоматитов; строить метасоматические колонки; проводить разномасштабное картирование метасоматитов и вулканогенных пород; уметь строить метасоматические колонки;	
	<i>владеть</i>	навыками петрографического изучения вулканитов и метасоматитов; установления формационной принадлежности метасоматитов по предоставленным шлифам; навыками расчета привноса и выноса вещества при процессе метасоматоза; опытом и знаниями в отношении построения карты вулканогенных формаций и метасоматитов.	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методы изучения месторождений полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		76				
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6		92	4			

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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.	Палеовулканогеологический анализ	4	8			20
2.	Генетические типы вулканогенных пород	4				4
3.	Палеовулканические структуры	4				10
4.	Фациально-циклический анализ	2	4			12
5.	Генетические модели вулканогенно-осадочных месторождений	2	4			14
6.	Изучение окolorудных метасоматитов	16	16			20
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занятия.		
1	Палеовулканогеологический анализ	2	2			24
2	Генетические типы вулканогенных пород	1				22
3	Палеовулканические структуры	1				16

4	Фациально-циклический анализ		2			22
5	Генетические модели вулканогенно-осадочных месторождений	1	2			20
6	Изучение околорудных метасоматитов	4	4			18
	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>10</b>			<b>126</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Палеовулканический анализ**

Вулканология и палеовулканология. Выяснение палеовулканических условий формирования и закономерностей размещения эндогенного оруденения.

### **Тема 2: Генетические типы вулканогенных пород**

Принципы классификации и диагностики вулканогенных пород. Диагностические признаки вулканитов разного генезиса.

### **Тема 3: Палеовулканические структуры**

Методика выделения и изучения палеовулканических структур. Типизация и характеристика палеовулканических структур.

### **Тема 4: Фациально-циклический анализ**

Методика фациально-циклического анализа. Типовые циклы и закономерности размещения руд.

### **Тема 5: Генетические модели вулканогенно-осадочных месторождений**

Генетические типы руд и их распределение в вулканогенных разрезах и комплексах. Генетические модели как теоретическая основа прогнозирования эндогенного оруденения.

### **Тема 6: Изучение околорудных метасоматитов**

Основные понятия теории рудоносного метасоматоза. Роль околорудных пород в обнаружении крупных месторождений, включая слепые тела. Метасоматическая зональность. Метасоматические фации и формации. Классификация рудоносных метасоматитов. Методика полевого геологического и камерального изучения метасоматитов. Минералогическо-петрографические наблюдения и построение частных колонок. Составление типовой колонки метасоматитов. Изучение измененных пород при геологических исследованиях масштаба 1:50000 и 1:200000. Изучение околорудно-измененных пород в пределах рудных полей и месторождений. Особенности детального картирования метасоматитов на количественной основе (М1:1000-1:10000). Зависимость метасоматоза от направленности развития магматического процесса. Закономерности эволюции метасоматизма в тектономагматической истории подвижных зон. Метасоматиты областей завершенной складчатости, наложенных вулканических поясов и некоторых зон автономной активизации. Эволюция тектонических структур и эндогенное оруденение древних щитов. Формация метасоматитов.

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Методы изучения месторождений полезных ископаемых» предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (работа с коллекциями каменного материала; практико-ориентированное задание);
- интерактивные (практико-ориентированное задание).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Методы изучения месторождений полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

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

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

Оценочные средства: опрос, практико-ориентированное задание.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Палеовулканологический анализ	<i>Знать:</i> понятия вулканология и палеовулканология. <i>Уметь:</i> разделять вулканические и палеовулканические структуры и условия их формирования. <i>Владеть:</i> методами диагностики закономерностей формирования и размещения эндогенного оруденения, связанного с вулканитами.	Опрос, практико-ориентированное задание
2	Генетические типы вулканогенных пород	<i>Знать:</i> принципы классификации и диагностики вулканогенных пород. <i>Уметь:</i> выделять диагностические признаки вулканитов различного генезиса <i>Владеть:</i> методами подразделения вулканогенных пород и связанного с ними оруденения.	Опрос
3	Палеовулканические структуры	<i>Знать:</i> палеовулканические структуры и методы их выделения; <i>Уметь:</i> анализировать материалы по вулканитам; <i>Владеть:</i> методами типизации характеристики палеовулканических структур.	Опрос
4	Фациально-циклический анализ	<i>Знать:</i> типовые циклы вулканогенных и вулканогенно-осадочных пород и закономерности размещения руд; <i>Уметь:</i> анализировать циклы вулканитов; <i>Владеть:</i> методикой фациально-циклического анализа.	Опрос, практико-ориентированное задание
5	Генетические модели вулканогенно-осадочных месторождений	<i>Знать:</i> генетические типы руд и закономерности их распределение <i>Уметь:</i> выделять генетические модели формирования различных вулканогенных пород; <i>Владеть:</i> методикой прогнозирования оруденения, связанного с породами вулканического происхождения	Опрос, практико-ориентированное задание
6	Изучение околорудных метасоматитов	<i>Знать:</i> основные термины и понятия, относящиеся к метасоматическим процессам; законы метасоматоза; главные минеральные парагенезисы околорудных метасоматитов; тектоническую позицию ведущих формаций метасоматически измененных пород и околорудных метасоматитов; рудоносные метасоматические формации, связанные с ультраметаморфизмом и гранитизацией докембрийских щитов, региональным метаморфизмом и плутоно-метаморфизмом подвижных поясов. <i>Уметь:</i> выделять основные формации рудоносных метасоматитов; проводить разномасштабное картирование метасоматитов; на основе имеющихся метасоматических колонок по-	Опрос, практико-ориентированное задание



	<p>строить карту метасоматитов.</p> <p><i>Владеть:</i> методикой определения характерных особенностей метасоматических формаций; методикой и методологией петрографического изучения метасоматитов; методикой расчета привноса и выноса вещества при процессе метасоматоза; методикой построения частных метасоматических колонок; методами прогнозирования формаций рудоносных метасоматитов и связанного с ними оруденения.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

*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.

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

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Грязнов О.Н., Чесноков В.И. Основы рудоносного метасоматизма: Учебное пособие. – Екатеринбург, изд. УГИ, 1993. – 128 с.	49
2	Рудницкий В.Ф. Палеовулканогеологический анализ как метод изучения месторождений полезных ископаемых (на примере колчеданосных рудных полей Южного Урала): Научное издание. Екатеринбург: УГГУ, 2007. 188 с.	4
3	Старостин В.И. Геология полезных ископаемых: учебник для высшей школы /	Электронный

	В.И. Старостин, П.А. Игнатов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2017. — 512 с. — 978-5-8291-2540-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60365.html">http://www.iprbookshop.ru/60365.html</a>	ресурс
4	Кривцов А.И. Палеовулканизм эвгеосинклинальных зон Урала и колчеданообразование. М.: Наука, 1979. 169 с.	5
5	Омельяненко Б.И. Околорудные гидротермальные изменения пород: - М, Недра, 1978.	19

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

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

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Office Standard 2013
2. 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 и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу

  
С.А. Угоров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.14 НЕТРАДИЦИОННЫЕ ТИПЫ**  
**МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**«Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых»**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

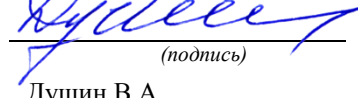
Автор: Душин В.А., профессор, д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

  
(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Нетрадиционные типы месторождений полезных ископаемых»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с ведущими нетрадиционными и новыми типами месторождений полезных ископаемых по основным видам минерального сырья. Приобретение студентами навыков на основе примера описания рудного объекта по геологической карте, разрезам и образцам отнести месторождение к определенному новому или нетрадиционному геолого-формационному типу.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ (ПК-1.2).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- систематику и основные виды новых и нетрадиционных ресурсов минерального сырья;
- научные основы освоения новых и нетрадиционных ресурсов минерального сырья;
- рудно-метасоматические ассоциации – индикаторы новых и нетрадиционных видов минерального сырья

*Уметь:*

- составлять характеристику объектов нетрадиционных видов минерального сырья;
- решать научные и технологические проблемы освоения новых и нетрадиционных типов минерального сырья

*Владеть:*

- навыками разработки геолого-генетических моделей объектов нетрадиционного типа;
- способами эффективного освоения новых и нетрадиционных видов минерального сырья

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Нетрадиционные типы месторождений полезных ископаемых» является ознакомление студентов с ведущими нетрадиционными и новыми типами месторождений полезных ископаемых по основным видам минерального сырья. Приобретение студентами навыков на основе примера описания рудного объекта по геологической карте, разрезам и образцам отнести месторождение к определенному новому или нетрадиционному геолого-формационному типу.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение студентами знаний по минеральным типам руд, их структурно-текстурным особенностям, требованиям промышленности к рудам различных промышленных типов месторождений, их качеству и величине запасов.

- получение представлений по комплексному использованию руд для разработки рациональной системы их обогащения.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Нетрадиционные типы месторождений полезных ископаемых» 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
ПК-1.2: способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	<i>знать</i>	- систематику и основные виды новых и нетрадиционных ресурсов минерального сырья; - научные основы освоения новых и нетрадиционных ресурсов минерального сырья; - рудно-метасоматические ассоциации – индикаторы новых и нетрадиционных видов минерального сырья	ПК.1.2.1 Формулирует благоприятные критерии обнаружения вероятного промышленного типа полезного ископаемого
	<i>уметь</i>	- составлять характеристику объектов нетрадиционных видов минерального сырья; - решать научные и технологические проблемы освоения новых и нетрадиционных типов минерального сырья	ПК.1.2.2 Анализирует геологическую ситуацию и прогнозирует вероятный промышленный тип полезного ископаемого
	<i>владеть</i>	- навыками разработки геолого-генетических моделей объектов нетрадиционного типа; - способами эффективного освоения новых и нетрадиционных видов минерального сырья	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Нетрадиционные типы месторождений полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	за-чет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	14	14		17		27		
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	4		53		9		

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия и др. формы	лабораторные занятия		
1	Роль минерально-сырьевых ресурсов в экономике России и Мира	2	2			5
2	Основные виды нетрадиционных (новых) типов ресурсов минерального сырья	10	10			7
3	Научные и технологические проблемы освоения нетрадиционных типов МПИ	2	2			5
4	Подготовка к экзамену					27
	<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			<b>44</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия		
1	Роль минерально-сырьевых ресурсов в экономике России и Мира	1				5
2	Основные виды нетрадиционных (новых) типов ресурсов минерального сырья	4	6			40
3	Научные и технологические проблемы освоения нетрадиционных типов МПИ	1				8
4	Подготовка к экзамену					9
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>62</b>



## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Роль минерально-сырьевых ресурсов в экономике России и Мира

Место России в минерально-сырьевом комплексе Мира. О сырьевой безопасности России в XXI веке.

### Тема 2. Основные виды нетрадиционных (новых) типов ресурсов минерального сырья

Систематика нетрадиционных видов минерального сырья. Топливо-энергетическое сырьё. Черные металлы. Цветные металлы. Редкие металлы. Благородные металлы и алмазы. Полезные ископаемые океанов. Неметаллические полезные ископаемые.

### Тема 3. Научные и технологические проблемы освоения нетрадиционных типов МПИ

Развитие теоретических подходов к выявлению новых и нетрадиционных типов МПИ. Современные геотехнологии эффективного освоения рудных месторождений.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Нетрадиционные типы месторождений полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

## 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.

*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, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема раздел	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Роль минерально-сырьевых ресурсов в экономике России и Мира	<i>Знать:</i> основные понятия дисциплины; задачи и содержание дисциплины; место России в минерально-сырьевом комплексе Мира и вопросы сырьевой безопасности России в XXI веке. <i>Уметь:</i> применять данные по запасам и ресурсам в практической деятельности. <i>Владеть:</i> цифровой информацией по ресурсам России и Мира.	Тест
2	Основные виды нетрадиционных (новых) типов ре-	<i>Знать:</i> основные виды промышленных типов и систематику нетрадиционных (новых) типов полезных ископаемых. <i>Уметь:</i> Идентифицировать рудно-метасоматические ассо-	Тест, практико-ориентиро-

	сурсов минерального сырья	циации новых типов и осуществлять их характеристику. <i>Владеть:</i> Навыками разработки геолого-генетических моделей новых и нетрадиционных объектов минерального сырья	ванное задание
3	Научные и технологические проблемы освоения нетрадиционных (новых) типов месторождений	<i>Знать:</i> научные основы освоения нетрадиционного сырья. <i>Уметь:</i> решать научные и технологические проблемы освоения нетрадиционного сырья. <i>Владеть:</i> способами и методами эффективного освоения рудных и нерудных нетрадиционных (новых) объектов	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.

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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Душин В.А., Макаров А.Б. Нетрадиционные типы месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие УГГУ – Екатеринбург, 2015.224с.	10
2	Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых. Учебное пособие / Малахов И.А., Бурмако П.Л., Алексеев А.В. - Екатеринбург, Изд.УГГУ, 2007. 208 с.	50

3	Месторождения металлических полезных ископаемых / В.В. Авдонин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Трикса, 2016. — 719 с. — 978-5-8291-2504-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60030.html">http://www.iprbookshop.ru/60030.html</a>	Электронный источник
4	Техногенное минеральное сырьё Урала/ Перепелицын В.А., Рывтин В.М., Коротеев В.А., Макаров А.Б. и др. – Екатеринбург: РИО УрО РАН, 2013 – 332с.	10

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

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

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

Информационные справочные системы

- ИПС “Консультант плюс”

- Геологический справочно-образовательный портал <https://www.prokniga.org>

Базы данных

Scopus: базы 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. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter

2. Microsoft Office Standard 2013

3. 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 и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому

комплексу  
А. А. Мороз



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.15 ОПРОБОВАНИЕ ТВЕРДЫХ  
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Авторы: Дворник Г.П., профессор, д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Опробование твердых полезных ископаемых»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** приобретение студентами знаний о принципах, видах и способах опробования и геологической документации полезных ископаемых.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**  
*профессиональные*

- способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК-1.6).

**Результат изучения дисциплины:**

Знать:

- виды опробования полезных ископаемых и геологической документации;
- методику и технику отбора, обработки проб, мероприятия по контролю опробования.

Уметь:

- обосновывать рациональные системы опробования, выбирать и выполнять виды опробования для различных типов твёрдых полезных ископаемых;
- вести геологическую и техническую документацию.

Владеть:

- навыками отбора и обработки проб;
- приёмами контроля качества опробования и аналитических исследований;
- навыками ведения различных видов геологической и технической документации.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Опробование твердых полезных ископаемых» является приобретение студентами знаний о принципах, видах и способах опробования и геологической документации полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- овладение студентами умением самостоятельно обосновывать рациональную систему опробования геологических объектов, выбирать виды и способы опробования, обработки проб, контролировать качество опробования и аналитических исследований, вести геологическую документацию;

-приобретение студентами навыков опробования и геологической документации.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Опробование твердых полезных ископаемых» 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
ПК-1.6: способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	знать	виды опробования полезных ископаемых и геологической документации; методику и технику отбора, обработки проб, мероприятия по контролю опробования	ПК.1.6.1 Использует виды, способы, технические средства опробования горных пород и полезных ископаемых, методы их анализа для изучения компонентов природной среды
	уметь	обосновывать рациональные системы опробования, выбирать и выполнять виды опробования для различных типов твердых полезных ископаемых; вести геологическую и техническую документацию	ПК.1.6.2 Выбирает виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья
	владеть	навыками отбора и обработки проб; приемами контроля качества опробования и аналитических исследований; навыками ведения различных видов геологической и технической документации	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Опробование твердых полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

## 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 и иные работы	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ.зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
3	108	28	28		25		27		



заочная форма обучения							
3	108	6	6	87	9		

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧА- СОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия		
1	Теоретические основы и виды опробования полезных ископаемых	8	6			6
2	Способы отбора проб, плотность сети опробования	6	6			6
3	Обработка проб полезных ископаемых	4	4			4
4	Контроль опробования полезных ископаемых	6	6			4
5	Геологическая и техническая документация опробования	4	6			5
6	Подготовка к экзамену					27
	<b>Итого</b>	<b>28</b>	<b>28</b>			<b>52</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия		
1	Теоретические основы и виды опробования полезных ископаемых	1	1			16
2	Способы отбора проб, плотность сети опробования	2	1			16
3	Обработка проб полезных ископаемых	1	2			12
4	Контроль опробования полезных ископаемых	1	1			11
5	Геологическая и техническая документация опробования	1	1			10
6	Подготовка к экзамену					9
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>96</b>

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

#### Тема 1: Теоретические основы и виды опробования полезных ископаемых

Основные понятия опробования полезных ископаемых. История становления и развития дисциплины. Принципы опробования. Представительность и достоверность проб. Минимальная надёжная масса и объём проб. Геометрическая база пробы и её влияние на изменчивость содержаний полезных компонентов. Химическое, минералогическое, техническое, технологическое, товарное опробование. Геолого-технологическое картирование руд. Геофизическое опробование. Магнитометрические, радиометрические и ядерно-геофизические методы опробования (ММ, РМ, ЯГРМ, РРМ, ГНМ, ФНМ, НАК). Косвенные методы опробования. Метод опробования по природным типам руд. Метод опробования по корреляционным зависимостям.

## **Тема 2: Способы отбора проб, плотность сети опробования**

Геометрия пробы. Способы отбора проб в обнажениях, горных выработках и буровых скважинах. Штуфной, бороздовый, керновый, шламовый, точечный, горстьевой, задиrkовый, валовый способы отбора проб. Плотность сети опробования обнажений и разведочных выработок. Определение оптимальной плотности сети опробования.

## **Тема 3: Обработка проб полезных ископаемых**

Операции обработки проб. Дробление, просеивание, перемешивание, сокращение проб. Методы стадийной и одноактной подготовки проб. Анализ рядовых и групповых проб.

## **Тема 4: Контроль опробования полезных ископаемых**

Контроль операций опробования полезных ископаемых; контроль отбора проб, контроль обработки проб, контроль анализов проб. Внутренний, внешний и арбитражный контроль анализов проб. Случайные и систематические погрешности анализов. Стандартизация опробования.

## **Тема 5: Геологическая и техническая документация опробования**

Виды и способы документации. Первичная, окончательная и сводная документация.

# **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Опробование твердых полезных ископаемых» кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – опрос, практико-ориентированное задание, 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.

*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, практико-ориентированное задание.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Теоретические основы и виды опробования полезных ископаемых	<i>Знать:</i> основные понятия опробования полезных ископаемых, его цели и задачи; Основные принципы опробования, понятия представительность и достоверность проб; Содержание основных видов опробования; <i>Уметь:</i> оценивать оценивать функциональные и техноло-	Опрос, практико-ориентированное задание

		гические свойства полезных ископаемых Определять минимальную надёжную массу и объём проб; Оценивать физико-механические показатели технического опробования; <i>Владеть:</i> представлениями о метрологических характеристиках опробования. Информацией о геометрической базе пробы и её влиянии на изменчивость содержаний полезных компонентов; Методикой проведения геолого-технологического опробования	
2	Способы отбора проб, плотность сети опробования	<i>Знать:</i> способы отбора точечных и линейных проб; Методы определения плотности сети опробования; <i>Уметь:</i> отбирать площадные и объёмные пробы; Устанавливать оптимальное количество проб, необходимое для оконтуривания подсчётного блока; <i>Владеть:</i> методикой расчёта линейных эквивалентов проб	Опрос, практико-ориентированное задание
3	Обработка проб полезных ископаемых	<i>Знать:</i> содержание операций обработки проб; <i>Уметь:</i> составлять схему обработки проб; <i>Владеть:</i> методами анализа рядовых и групповых проб	Опрос, практико-ориентированное задание
4	Контроль операций опробования полезных ископаемых	<i>Знать:</i> методику контроля операций опробования полезных ископаемых <i>Уметь:</i> проводить внутренний контроль анализов проб <i>Владеть:</i> приёмами внешнего и арбитражного контроля анализов проб	Опрос, практико-ориентированное задание
5	Геологическая и техническая документация опробования	<i>Знать:</i> Содержание геологической и технической документации разведочных выработок; <i>Уметь:</i> Вести геологическую и техническую документацию; <i>Владеть:</i> Приёмами первичной, окончательной и сводной документации	Опрос, практико-ориентированное задание

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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы, в том числе изучение коллекций каменного материала по поисковым признакам полезных ископаемых.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Вопросы опробования, оконтуривания и подсчета запасов при разведке месторождений. Часть 2. Опробование, оконтуривание и подсчет запасов месторождений: учебно-методическое пособие. – 2-е изд., испр. и доп. / Г.П. Дворник, Ю. К. Панов, А. Г. Баранников, В. С. Балахонов; под ред. А. Г. Баранникова – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. - 63 с.	71
2	Козин В.З. Опробование минерального сырья: научная монография/ В.З. Козин; Урал. Гос. Горный ун-т. Изд.УГГУ, 2011. - 316 с.	10
3	Панов Ю.К. Опробование твёрдых полезных ископаемых: Учебное пособие.- Екатеринбург, Изд.УГГГА, 1998. - 102 с.	11
4	Лощинин В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В.П. Лощинин, Г.А. Пономарева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30074.html">http://www.iprbookshop.ru/30074.html</a>	Электронный ресурс
5	Альбов М.Н. Опробование месторождений полезных ископаемых. Изд. 5 перераб. и доп., М., «Недра», 1975. - 232 с.	72

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

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

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
2. Microsoft Office Standard 2013
3. 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 и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому обеспечению  
*С. С. Удиров*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.16 ТЕХНОГЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**  
**ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Автор: Макаров А.Б., д.г.-м.н., профессор

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

*В.А. Душин*

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

*В.И. Бондарев*

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Техногенные месторождения полезных ископаемых»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** изучение студентами основных понятий в области исследования техногенных месторождений, их генетической классификации, формировании целостных представлений о главных геолого-промышленных типах техногенных месторождений и использовании техногенного сырья.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК-1.6).

**Результат изучения дисциплины:**

*знать:*

- теоретические основы учения о техногенных месторождениях;  
теоретические основы методики исследования техногенных месторождений и особенности их оценки;

*уметь:*

- обосновать выбор рационального освоения техногенных ресурсов;  
- обосновать систему и виды опробования, и изучение вещественного состава техногенных образований;

*владеть:*

- навыками оценки экологического воздействия техногенных месторождений;  
- навыками обработки данных опробования техногенных месторождений.



## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Техногенные месторождения полезных ископаемых» является изучение студентами основных понятий в области исследования техногенных месторождений, их генетической классификации, формировании целостности представлений о главных геолого-промышленных типах техногенных месторождений и использовании техногенного сырья.

Для достижения указанной цели необходимо:

- обучение студентов самостоятельно выполнять определение класса и особенностей техногенных месторождений полезных ископаемых и условий их формирования;
- овладение студентами методами изучения вещественного состава техногенных образований, а также содержанием стадий геологических исследований техногенных месторождений.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Техногенные месторождения полезных ископаемых» 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
ПК-1.6: способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минерагенического, технологического) и методы их анализа для изучения комплексов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	<i>знать</i>	теоретические основы учения о техногенных месторождениях; теоретические основы методики исследования техногенных месторождений и особенности их оценки	ПК.1.6.1 Использует виды, способы, технические средства опробования горных пород и полезных ископаемых, методы их анализа для изучения компонентов природной среды
	<i>уметь</i>	обосновать систему и виды опробования и изучения вещественного состава техногенных образований; обосновать выбор рационального освоения техногенных ресурсов	ПК.1.6.2 Выбирает виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья
	<i>владеть</i>	навыками оценки экологического воздействия техногенных месторождений; навыками обработки данных опробования техногенных месторождений	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Техногенные месторождения полезных ископаемых» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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							Контроль- ные и иные работы	курсовые работы (про- екты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	за- чет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	14	14		53		27		
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	4		89		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, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в фор- ме практиче- ской подго- товки	Самостоятель- ная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Условия формирования и размеще- ния техногенных ресурсов и ме- сторождений	2				10
2	Классификация техногенных ме- сторождений и их главные типы	2	4			5
3	Особенности состава техногенного минерального сырья	4	4			8
4	Техногенные месторождения, сформированные предприятиями черной и цветной металлургии	2	2			10
5	Техногенные месторождения топ- ливо-энергетической отрасли и химического производства	2	2			10
6	Этапы и стадии геологических ис- следований ТМ	2	2			10
7	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в фор- ме практиче- ской подго- товки	Самостоятель- ная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабо- рат.занят.		
1	Условия формирования и размеще- ния техногенных ресурсов и ме- сторождений	1				15
2	Классификация техногенных ме- сторождений и их главные типы					10
3	Особенности состава техногенного минерального сырья	1	1			16
4	Техногенные месторождения, сфор- мированные предприятиями черной	2	1			16

	и цветной металлургии					
5	Техногенные месторождения топливно-энергетической отрасли и химического производства	1	1			16
6	Этапы и стадии геологических исследований ТМ	1	1			16
7	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			<b>98</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Условия формирования и размещения техногенных ресурсов и месторождений**

Основные термины и понятия дисциплины. Основные этапы истории исследований техногенных месторождений. Техногенез, техногенные процессы и условия формирования техногенных месторождений. Закономерности размещения техногенных месторождений на территории РФ.

### **Тема 2: Классификация техногенных месторождений и их главные типы**

Анализ существующих генетических классификаций техногенных месторождений. Действующая генетическая классификация техногенных месторождений. Главные генетические типы техногенных месторождений, сформированные в результате деятельности промышленности. Нетрадиционные типы техногенных месторождений.

### **Тема 3: Особенности состава техногенного минерального сырья**

Главные типы техногенного минерального сырья и условия их формирования и последующих изменений. Вещественный состав сырья, природные и технические минералы. Особенности состава техногенного минерального сырья различных отраслей промышленности и важнейшие области использования сырья различных техногенных месторождений.

### **Тема 4: Техногенные месторождения, сформированные предприятиями черной и цветной металлургии**

Характеристика вещественного состава и строения техногенных месторождений железорудной промышленности, в том числе ферросплавного производства и их примеры. Особенности техногенных месторождений цветной металлургии, их классы, вещественный состав и направления использования различных видов сырья. Характеристика техногенных месторождений благородных и редких металлов.

### **Тема 5: Техногенные месторождения топливно-энергетической отрасли и химического производства**

Характеристика месторождений топливно-энергетической отрасли: отвалов угольных месторождений, золо-шлаковых отвалов. Техногенные месторождения химического производства: пиритные огарки, красные шлаки и т.д.

### **Тема 6: Этапы и стадии геологических исследований ТМ**

Содержание стадийности изучения техногенных месторождений: ревизионно-оценочные работы и разведка техногенных месторождений. Группировка техногенных месторождений для целей разведки, опробование техногенных месторождений. Оценка экологических последствий освоения техногенных месторождений. ТЭО эффективности промышленного освоения техногенных месторождений.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Техногенные месторождения полезных ископаемых» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего 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: тест, практико-ориентированное задание.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Условия формирования и размещения техногенных месторождений	<i>Знать:</i> основные термины и понятия, главные характеристики техногенных месторождений <i>Уметь:</i> Определять главные параметры техногенных месторождений. <i>Владеть:</i> навыками определения условий формирования техногенного месторождения.	Тест
2	Классификация техногенных месторождений и их главные типы	<i>Знать:</i> классификацию техногенных месторождений <i>Уметь:</i> применять классификацию для определения типа и перспектив объекта <i>Владеть:</i> знаниями об использовании техногенного минерального сырья	Тест
3	Особенности состава техногенного минерального сырья	<i>Знать:</i> особенности состава техногенных образований <i>Уметь:</i> использовать особенности минерального состава для оценки их влияния на окружающую среду <i>Владеть:</i> представлениями по комплексному использованию техногенного минерального сырья	Тест, практико-ориентированное задание
4	Техногенные месторождения сформированные предприятиями черной и цветной металлургии	<i>Знать:</i> особенности исследования техногенных месторождений, сформированных предприятиями черной и цветной металлургии <i>Уметь:</i> определять комплекс методов для получения и анализа при решении вопросов оценки месторождений <i>Владеть:</i> знаниями по рациональному опробованию	Практико-ориентированное задание
5	Техногенные месторождения топливно-энергетической отрасли и химического производства	<i>Знать:</i> особенности исследования техногенных месторождений топливно-энергетической отрасли и химического производства <i>Уметь:</i> определять комплекс методов для изучения и анализа при решении вопросов оценки месторождений <i>Владеть:</i> знаниями по рациональному опробованию	Практико-ориентированное задание
6	Этапы и стадии геологических исследований ТМ и их содержание	<i>Знать:</i> основные современные подходы к геологическим исследованиям техногенных месторождений <i>Уметь:</i> выбирать наиболее перспективные объекты для постановки геологоразведочных работ <i>Владеть:</i> знаниями содержания этапов и стадий геологических исследований техногенных месторождений	Тест, практико-ориентированное задание

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

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гальперин, А.М. Освоение техногенных массивов на горных предприятия: монография / А.М. Гальперин, Ю.И. Кутепов, Ю.В. Кириченко, А.В. Киянец. — Электрон.дан. — Москва : Горная книга, 2012. — 336 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/66429">https://e.lanbook.com/book/66429</a> . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
2	Душин В.А., Макаров А.Б. Нетрадиционные типы месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие. В.А. Душин, А.Б. Макаров; Урал.гос. горный ун-т – Екатеринбург: Изд-во: УГГУ, 2015.-224с.	5
3	Воздовский В.И. Промышленная экология. Часть 1. Природные и техногенные системы: учебное пособие / В.И. Гвоздовский. — Электрон.текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008. — 268 с. — 978-5-9585-0291-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20505.html">http://www.iprbookshop.ru/20505.html</a>	Электронный ресурс

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

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

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. MicrosoftWindows 8 Professional

3. MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

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

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.17 Буровзрывные работы

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Шахтного строительства

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Волков М.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург



Автор: Сынбулатов В.В., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой

 В.А. Душин

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Буровзрывные работы»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** формирование у студентов представления о технологиях ведения взрывных работ на горных предприятиях и методах расчета параметров буровзрывных работ; изучение правил безопасности связанных с обращением взрывчатых материалов.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные:*

- способен проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию (ПК-1.5).

**Результат изучения дисциплины:**

*знать:*

- параметры состояния породных массивов  
- основные нормативные документы;  
- закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы взрывных работ.

*уметь:*

- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации взрывных работ;

- пользоваться технической и справочной литературой; производить расчёт основных параметров взрывных работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом;

- выполнять расчет основных параметров буровзрывных работ.

*владеть:*

методами определения свойств и состояния горных пород;

- расчетными методиками определения основных параметров взрывных работ при различных методах их проведения;

- основами безопасной организации взрывных работ.

## 1. Цели освоения дисциплины

В рамках учебной дисциплины осуществляется подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая

Целью освоения учебной дисциплины «**Буровзрывные работы**» является формирование у студентов представления о технологиях ведения взрывных работ на горных предприятиях и методах расчета параметров буровзрывных работ; изучение правил безопасности при производстве взрывных работ; изучение правил безопасности связанных с обращением взрывчатых материалов.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

1. Изучение и освоение методов производства взрывных работ;
2. Освоение методов расчета параметров буровзрывных работ;
3. Изучение правил безопасности при производстве взрывных работ.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины «Буровзрывные работы» 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
ПК-1.5: способен проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	<i>знать</i>	- параметры состояния породных массивов - основные нормативные документы; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы взрывных работ.	ПК.1.5.1 Выбирает приемы и способы определения мест заложения горных выработок, скважин в зависимости от вида полезного ископаемого и геологической сложности месторождений.
	<i>уметь</i>	- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации взрывных работ; - пользоваться технической и справочной литературой; производить расчёт основных параметров взрывных работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом; - выполнять расчет основных параметров буровзрывных работ.	ПК.5.2 Проектирует места заложения горных выработок, скважин, осуществляет их документацию
	<i>владеть</i>	- методами определения свойств и состояния горных пород; - расчетными методиками определения основных параметров взрывных работ при различных методах их проведения; - основами безопасной организации взрывных работ.	

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Буровзрывные работы**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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

Трудоёмкость дисциплины								Контрольные и иные работы	Курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16		40	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	6		56	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия		
1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ	2	-	-		2
2	Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин	2	-	-		4
3	Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ	1	-	-		4
4	Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ	1	2	-		4
5	Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов.	1	6	-		6
6	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)	1	2	-		2

7	Персонал для взрывных работ	1	-	-		2
8	Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ	1	-	-		2
9	Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ	2	-	-		2
10	Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.	1	-	-		4
11	Механизация взрывных работ	1	2	-		4
12	Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ	1	2	-		2
13	Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на рудниках	1	2	-		2
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>		<b>40</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занятия		
1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ	2		-		4
2	Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин			-		4
3	Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ	2		-		4
4	Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ		2	-		4
5	Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов.		2	-		6
6	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)			-		6
7	Персонал для взрывных работ			-		6
8	Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ			-		6
9	Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ			-		6
10	Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.	2		-		6
11	Механизация взрывных работ			-		4
12	Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных ра-			-		6

	бот и хранении ВМ					
13	Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на рудниках		2	-		4
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>		<b>56</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

1. Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ.

2. Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин.

3. Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ.

4. Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ.

5. Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов.

6. Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ).

7. Персонал для взрывных работ.

8. Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ.

9. Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ.

10. Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.

11. Механизация взрывных работ.

12. Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ.

13. Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на рудниках.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геометризация и анализ геологических полей» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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, контрольная работа, практико-ориентированное задание

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия. Нормативные документы в области промышленной безопасности и технологии производства взрывных работ в промышленности. Ответственность при производстве промышленных взрывных работ	<i>знать:</i> основные понятия <i>уметь:</i> пользоваться нормативной литературой <i>владеть:</i> терминологией в области промышленной безопасности	Тест
2	Классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин	<i>Знать:</i> способы бурения <i>Уметь:</i> Выбирать оборудование для бурения шпуров и скважин <i>Владеть:</i> Методикой выбора породоразрушающего инструмента	Тест
3	Основные положения теории взрыва и взрывчатых веществ	<i>Знать:</i> Основы теории взрыва и ВВ <i>Уметь:</i> Выбирать тип ВВ в зависимости от условий применения <i>Владеть:</i> методикой выбора средств инициирования и способов взрывания	Тест
4	Классификация и общая характеристика промышленных ВВ. Основные компоненты промышленных ВВ	<i>Знать:</i> Основные компоненты ВВ <i>Уметь:</i> Выбирать характеристики ВВ для различных условий <i>Владеть:</i> Навыками классификациями ВВ	Тест
5	Современный ассортимент СИ. Способы взрывания (огневой, электроогневой, электрический, детонирующим шнуром, неэлектрический с применением низкоэнергетических волноводов). Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание зарядов.	<i>Знать:</i> Способы взрывания <i>Уметь:</i> Осуществлять выбор средств инициирования <i>Владеть:</i> Навыками безопасного выполнения способов взрывания	Тест
6	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)	<i>Знать:</i> Общий порядок использования взрывчатых материалов. <i>Уметь:</i> Выбирать способ уничтожения ВМ <i>Владеть:</i> методикой испытания ВМ	Тест
7	Персонал для взрывных работ	<i>Знать:</i> Требования к персоналу для взрывных работ <i>Уметь:</i> Осуществлять подбор персонала для обучения <i>Владеть:</i> Навыками контроля за соблюдением правил безопасности взрывниками	Тест
8	Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работ	<i>Знать:</i> Способы транспортирования ВМ <i>Уметь:</i> Выбирать способы доставки ВМ к местам работ <i>Владеть:</i> Знаниями по переоборудованию специализированного автотранспорта	Тест
9	Хранение, учет и выдача ВМ. Испытание и уничтожение ВМ. Требования к устройству и эксплуатации	<i>Знать:</i> Формы учета ВМ <i>Уметь:</i> Осуществлять контроль за безопасной эксплуатацией складов ВМ	Тест

	складов ВМ	Владеть: Методикой испытания и уничтожения ВМ	
10	Физические основы действия взрыва в среде. Классификация массивов горных пород по взрываемости. Методы взрывных работ. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ.	Знать: Методы производства взрывных работ Уметь: Выбирать параметры буровзрывных работ Владеть: Навыками обоснования рациональных параметров БВР	Тест
11	Механизация взрывных работ	Знать: Способы механизированного заряжения шпуров и скважин Уметь: Выбирать оборудование для заряжения шпуров и скважин Владеть: Методикой выбора безопасного способа заряжения шпуров и скважин	Тест
12	Безопасность взрывных работ. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ	Знать: Основные требования Правил безопасности при взрывных работах Уметь: Выбирать безопасные расстояния при производстве взрывных работ Владеть: методикой расчета безопасных расстояний по передаче детонации при хранении ВМ	Тест
13	Техническая документация при производстве взрывных работ. Организация взрывных работ на рудниках	Знать: Виды документации, по которой ведутся взрывные работы Уметь: Выбирать область применения проектов БВР, паспортов БВР, схем для разового взрывания шпуровых зарядов Владеть: Навыками организации взрывных работ на руднике	Тест

*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.

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 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

## **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 учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безопасность взрывных работ в горном деле и промышленности : учебное пособие / Б. Н. Кутузов. - М.: Горная книга: Изд-во Московского государственного горного университета, 2009. - 671 с.	50
2	Разрушение горных пород взрывом: конспект лекций / М. В. Корнилков ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2008. - 204 с.	196
3	Промышленные взрывчатые материалы: учебное пособие / О. Г. Латышев, А. Г. Петрушин, М. А. Азанов; под ред. О. Г. Латышева; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2009. - 221 с.	97
4	Правила безопасности при взрывных работах (утверждены приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 г. № 605; в редакции приказа Ростехнадзора от 30.11.2017 г. № 518). – М., 2018. <a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_161521/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_161521/</a>	-
5	Разрушение горных пород взрывом: учебник / Б. Н. Кутузов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: издательство МГИ, 1992. - 516 с.	34
6	Разрушение горных пород взрывом: учебник / А. Ф. Суханов, Б. Н. Кутузов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Недра, 1983. - 344 с.	52
7	Безопасность взрывных работ в промышленности: учебное пособие / Б. Н. Кутузов [и др.]; ред. Б. Н. Кутузов. - Москва : Недра, 1992. - 544 с.	47
8	Справочник взрывника: справочное издание / ред. Б. Н. Кутузов. - Москва: Недра, 1988. - 511 с.	12
9	Расчёт параметров и составление паспорта БВР на проведение горизонтальной горной выработки: учебное пособие по выполнению контрольной и расчетно-графической работы / М. В. Корнилков, Н. Н. Лещуков, А. Г. Петрушин; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2010. - 43 с.	195
10	Разрушение горных пород взрывом. Взрывные технологии в промышленности: учебник / Б. Н. Кутузов. - М.: Изд-во Московского гос. горн. ун-та, 1994. - 446 с.	56

### **10.2. Нормативные акты**

1. Правила безопасности при взрывных работах (утверждены приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 г. № 605; в редакции приказа Ростехнадзора от 30.11.2017 г. № 518). – М., 2018.
2. Постановление Правительства РФ от 14.10.2015 N 1102 "О лицензировании деятельности, связанной с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения";
3. ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе»;
4. Европейское соглашение от 30 сентября 1957 «О международной дорожной перевозке опасных грузов»;
5. РД 3112199-0199-96 «Руководство по организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом».

## **11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины, современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем**

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

- Электронно-библиотечная система IPRbooks. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

- Электронно-библиотечная система «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

- Территориальный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности. Режим доступа: <http://www.gosnadzor.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 лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (в том числе отечественного), используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. MicrosoftWindows 8.1 Professional

2. MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

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

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 ин-

дидуальной 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 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 и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.18 ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Автор: Дворник Г.П., профессор, д.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Горнопромышленная геология»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** изучение студентами основных методов геологического обеспечения производственной деятельности горных предприятий, приобретение знаний об особенностях проведения геологоразведочных работ (доразведки, эксплуатационной разведки) на разрабатываемых месторождениях.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК-1.6).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные параметры эксплуатационных кондиций;  
- виды опробования полезных ископаемых и геологической документации; методику и технику отбора, обработки проб, мероприятия по контролю опробования

*Уметь:*

- проводить подсчет запасов полезных ископаемых современными методами;  
- обосновывать рациональные системы опробования, выбирать и выполнять виды опробования для различных типов твёрдых полезных ископаемых; вести геологическую и техническую документацию

*Владеть:*

- методологией определения показателей экономической эффективности освоения месторождений;

- навыками отбора и обработки проб; приёмами контроля качества опробования и аналитических исследований; навыками ведения различных видов геологической и технической документации

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Горнопромышленная геология» является изучение студентами основных методов геологического обеспечения производственной деятельности горных предприятий, приобретение знаний об особенностях проведения геологоразведочных работ (доразведки, эксплуатационной разведки) на разрабатываемых месторождениях.

Для достижения указанной цели необходимо:

- проектирование основных видов геологоразведочных работ, обоснование плотности разведочной сети.

- овладение методами оперативного пересчета запасов полезных ископаемых, учета их потерь и разубоживания, методикой геолого-экономической оценки разрабатываемых месторождений.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Горнопромышленная геология» 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
ПК-1.6: способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	<i>знать</i>	- основные параметры эксплуатационных кондиций; - виды опробования полезных ископаемых и геологической документации; методику и технику отбора, обработки проб, мероприятия по контролю опробования	ПК.1.6.1 Использует виды, способы, технические средства опробования горных пород и полезных ископаемых, методы их анализа для изучения компонентов природной среды ПК.1.6.2 Выбирает виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья
	<i>уметь</i>	- проводить подсчет запасов полезных ископаемых современными методами; - обосновывать рациональные системы опробования, выбирать и выполнять виды опробования для различных типов твердых полезных ископаемых; вести геологическую и техническую документацию	
	<i>владеть</i>	- методологией определения показателей экономической эффективности освоения месторождений; - навыками отбора и обработки проб; приемами контроля качества опробования и аналитических исследований; навыками ведения различных видов геологической и технической документации	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Горнопромышленная геология» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	14	14		80	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	4	4		96	4			

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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	Контактные работы обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	прак- тич. заня- тия	лаборат. занят.		
1	Объекты горнопромышленной геологии	2	2			14
2	Анизотропия свойств тел полезных ископаемых	2	2			14
3	Геологоразведочные работы на разрабатываемых месторождениях	2	2			14
4	Геологическая документация и опробование при разработке месторождений	4	4			14
5	Геолого-экономическая оценка эксплуатируемых месторождений	2	2			14
6	Промышленная классификация запасов. Управление качеством руд при добыче	2	2			10
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактные работы обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	прак- тич. занятия	лаборат. занят.		
1	Объекты горнопромышленной геологии	1				10
2	Анизотропия свойств тел полезных ископаемых					19
3	Геологоразведочные работы на разрабатываемых месторождениях	1				21

4	Геологическая документация и опробование при раз-работке месторождений		2			15
5	Геолого-экономическая оценка эксплуатируемых месторождений	1				21
6	Промышленная классификация запасов. Управление качеством руд при добыче	1	2			10
7	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>100</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Объекты горнопромышленной геологии.**

Классификация тел полезных ископаемых по форме и условиям залегания.

### **Тема 2: Анизотропия свойств тел полезных ископаемых.**

Геологопромышленные уровни строения залежей. Амплитудная и частотная изменчивость свойств тел полезных ископаемых.

### **Тема 3: Геологоразведочные работы на разрабатываемых месторождениях.**

Особенности проведения доразведки и эксплуатационной разведки месторождений. Сопоставление данных разведки и разработки месторождений.

**Тема 4: Геологическая документация и опробование при разработке месторождений.** Формы и содержание геологической документации разведочных выработок. Задачи, виды опробования и способы отбора проб.

### **Тема 5: Геолого-экономическая оценка эксплуатируемых месторождений.**

Эксплуатационные кондиции. Современные способы подсчета запасов. Показатели экономической эффективности освоения месторождений полезных ископаемых и техногенного сырья.

### **Тема 6: Промышленная классификация запасов. Управление качеством руд при добыче**

Потери и разубоживание полезных ископаемых. Движение запасов. Виды планирования горнодобычных работ. Геолого-технологическое картирование руд на месторождениях. Стадии усреднения качества руд.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Горнопромышленная геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

*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: расчетно-графические работы, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Объекты горно-промышленной геологии	<i>Знать:</i> классификацию горнопромышленных объектов <i>Уметь:</i> охарактеризовать геометрические элементы тел полезных ископаемых <i>Владеть:</i> знанием классификаций тел полезных ископаемых по условиям залегания	Опрос, расчетно-графическая работа
2	Анизотропия свойств тел полезных ископаемых	<i>Знать:</i> показатели, характеризующие анизотропию свойств тел полезных ископаемых <i>Уметь:</i> оценивать геологопромышленные уровни строения залежей <i>Владеть:</i> представлениями об амплитудной и частотной изменчивости свойств тел полезных ископаемых	Опрос, расчетно-графическая работа
3	Геологоразведочные работы на разрабатываемых месторождениях	<i>Знать:</i> особенности проведения доразведки месторождений <i>Уметь:</i> охарактеризовать задачи и системы разведочных выработок опережающей и сопровождающей эксплуатационной разведки <i>Владеть:</i> методикой сопоставления данных разведки и разработки месторождений	Опрос, расчетно-графическая работа
4	Геологическая документация и опробование при разработке месторождений	<i>Знать:</i> основные формы и содержание геологической документации разведочных выработок <i>Уметь:</i> дать характеристику основных видов опробования <i>Владеть:</i> информацией о способах отбора проб	Опрос, расчетно-графическая работа
5	Геолого-экономическая оценка эксплуатируемых месторождений	<i>Знать:</i> основные параметры эксплуатационных кондиций <i>Уметь:</i> проводить подсчет запасов полезных ископаемых современными методами <i>Владеть:</i> методологией определения показателей экономической эффективности освоения месторождений	Опрос, расчетно-графическая работа
6	Промышленная классификация запасов. Управление качеством руд при добыче	<i>Знать:</i> содержание промышленной классификации запасов <i>Уметь:</i> определять величину потерь и разубоживания полезных ископаемых при эксплуатации <i>Владеть:</i> информацией о видах планирования горнодобычных работ	Опрос, расчетно-графическая работа

*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.

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

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Дворник Г.П. Горнопромышленная геология: учебное пособие / Г.П.Дворник; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: изд-во УГГУ, 2018. 234 с.	10
2	Петруха Л.М. Разведка месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / Уральская гос. горно-геологическая академия. - Екатеринбург : Изд-во УГГГА, 2003. - 247 с.	47
3	Дворник Г. П., Угрюмов А. Н. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и техногенного сырья : учебное пособие / Уральская гос. горно-геол. академия. - Екатеринбург : УГГГА, 2004. - 220 с.	31
4	Лощинин В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В.П. Лощинин, Г.А. Пономарева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30074.html">http://www.iprbookshop.ru/30074.html</a>	Электронный ресурс
5	Мягков В.Ф., Быбочкин А.М., Бугаев И.И. и др. Рудничная геология: учебное пособие для вузов. М.: Недра, 1986.199с.	53
6	Ершов В.В. Основы горнопромышленной геологии: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1988.328с.	5
7	Свирский М.А., Чумаченко Н.М., Афонин Б.А.Рудничная геология. – М.: Недра, 1987. 237с.	6
8	Альбов М.Н., Быбочкин А.М. Рудничная геология. М.: Недра, 1978.419с.	36

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Официальный сайт Минприроды России [mpr.gov.ru](http://mpr.gov.ru)

Официальный сайт Государственной комиссии по запасам РФ [gkz-rf.ru](http://gkz-rf.ru)

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

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Statistica Base

## **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.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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.19 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РУД

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
Обогащения полезных ископаемых

*(название кафедры)*

Зав. кафедрой

*(подпись)*

Козин В. З.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 05.09.2022

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
факультета геологии и геофизики

*(название факультета)*

Председатель

*(подпись)*

Бондарев В.И.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 13.09.2022

*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Водовозов К. А., ст. преподаватель

**Программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
«Геология, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»**

Заведующий кафедрой, д.г.-м.н.



В. А. Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Основы технологии переработки руд»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** получение студентами профессиональных знаний, навыков и умений в области первичной переработки, обогащения и комплексного использования руд для решения практических задач горно-обогатительного производства.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

Способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК.6).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

технологические показатели обогащения руд;

устройство и принцип действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки руд;

принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров;

типы полезных ископаемых, их вещественный и химический состав, физические и химические свойства минералов и горных пород.

*Уметь:*

рассчитывать технологический баланс;

определять технологические показатели;

осуществлять принципиальный выбор метода обогащения для различных типов полезных ископаемых.

*Владеть:*

терминологией в области обогащения полезных ископаемых;

основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых;

методами выбора основного оборудования для переработки сырья и опробования продуктов обогащения.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения учебной дисциплины «**Основы технологии переработки руд**» является получение студентами профессиональных знаний, навыков и умений в области первичной переработки, обогащения и комплексного использования руд для решения практических задач горно-обогатительного производства.

Для достижения указанной цели необходимо:

- овладеть понятиями о типах руд, их составе, минералах, горных породах и их физических и химических свойствах;
- овладеть расчетом технологических показателей обогащения руд;
- изучить основы технологий подготовительных, основных и вспомогательных процессов обогащения руд;
- получить знания об устройстве и принципах действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки руд;
- изучить принципиальные технологические схемы обогащения руд;
- изучить направления комплексного использования руд.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результат освоения дисциплины «**Основы технологии переработки руд**» 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-1.6: способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии	знать	- технологические показатели обогащения руд; - устройство и принцип действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки руд; - принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров; - типы полезных ископаемых, их вещественный и химический состав, физические и химические свойства минералов и горных пород.	ПК.1.6.1 Использует виды, способы, технические средства опробования горных пород и полезных ископаемых, методы их анализа для изучения компонентов природной среды ПК.1.6.2 Выбирает виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья
	уметь	- рассчитывать технологический баланс; - определять технологические показатели; - осуществлять принципиальный выбор метода обогащения для различных типов полезных ископаемых.	
	владеть	- терминологией в области обогащения полезных ископаемых; - основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых; - методами выбора основного оборудования для переработки и	



разработки и переработки минерального сырья		опробования продуктов обогащения руд.	
---------------------------------------------	--	---------------------------------------	--

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы технологии переработки руд» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология** специализации «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых».

### 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	14	14		80	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	4		98	+			

### 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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/др. формы	лаборат. работы		
1.	Технологические аспекты переработки руд	2	4			10
2.	Грохочение руд	1	2			5
3.	Дробление и измельчение руд	1	2			5
4.	Классификация руд	1				5
5.	Гравитационные методы переработки руд	1	2			5
6.	Флотационные методы переработки руд	1	2			5
7.	Магнитные методы переработки руд	1	2			5
8.	Электрические методы переработки руд	1				5
9.	Информационные методы переработки руд	0,5				5
10.	Гидрохимические методы переработки руд	1				5

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/др. формы	лаборат. работы		
11.	Обезвоживание продуктов переработки руд	1				4
12.	Окускование руд	0,5				4
13.	Обеспыливание и пылеулавливание при переработке руд	0,5				4
14.	Охрана окружающей среды при переработке руд	0,5				4
15.	Опробование и контроль при переработке руд	0,5				5
16.	Практика переработки руд	0,5				4
	<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/др. формы	лаборат. работы		
1.	Технологические аспекты переработки руд	1	2			11
2.	Грохочение руд	0,5	0,4			6
3.	Дробление и измельчение руд	0,5	0,4			6
4.	Классификация руд	0,25				6
5.	Гравитационные методы переработки руд	0,5	0,4			6
6.	Флотационные методы переработки руд	0,5	0,4			8
7.	Магнитные методы переработки руд	0,5	0,4			6
8.	Электрические методы переработки руд	0,25				6
9.	Информационные методы переработки руд	0,2				6
10.	Гидрохимические методы переработки руд	0,25				6
11.	Обезвоживание продуктов переработки руд	0,5				5
12.	Окускование руд	0,2				5
13.	Обеспыливание и пылеулавливание при переработке руд	0,25				5
14.	Охрана окружающей среды при переработке руд	0,2				5
15.	Опробование и контроль при переработке руд	0,2				6
16.	Практика переработки руд	0,2				5
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			<b>98</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Технологические аспекты переработки руд.

Основные понятия. Терминология. Технологические показатели. Гранулометрический состав продуктов.

### Тема 2. Грохочение руд.

Эффективность грохочения. Рабочая поверхность грохотов. Грохоты.

**Тема 3. Дробление и измельчение руд.**

Назначение операций дробления и измельчения. Схемы дробления. Схемы измельчения. Циркулирующая нагрузка. Конструкции дробилок и мельниц.

**Тема 4. Классификация руд.**

Теоретические основы процесса классификации руд. Классификаторы. Границы разделения при классификации. Эффективность классификации.

**Тема 5. Гравитационные методы переработки руд.**

Классификация процессов гравитационного обогащения руд. Разделение в пульсирующем потоке. Отсадка. Разделение в потоке воды, текущей по наклонной плоскости. Разделение в криволинейных потоках. Разделение в тяжелых средах. Промывка.

**Тема 6. Флотационные методы переработки руд.**

Общие представления о флотационном разделении минералов. Классификация флотационных реагентов. Закрепление флотационных реагентов на поверхности минералов. Конструкции флотомашин. Технология флотации. Схемы флотации.

**Тема 7. Магнитные методы переработки руд.**

Физические основы магнитного обогащения. Конструкции магнитных сепараторов.

**Тема 8. Электрические методы переработки руд.**

Основы электрического метода обогащения. Способы сообщения электрических зарядов. Конструкции электрических сепараторов.

**Тема 9. Информационные методы переработки руд.**

Сущность информационного метода обогащения. Радиометрические сепараторы.

**Тема 10. Гидрохимические методы переработки руд.**

Сущность гидрохимического метода разделения. Выщелачивание ценных компонентов. Извлечение ценных компонентов из продуктивных растворов.

**Тема 11. Обезвоживание продуктов переработки руд.**

Виды влаги в продуктах обогащения. Методы обезвоживания. Дренажное. Центрифугирование. Сгущение. Фильтрование. Сушка.

**Тема 12. Окускование руд.**

Процессы окускования. Алгомерация. Окомкование. Брикетирование. Оборудование для окомкования.

**Тема 13. Обеспыливание и пылеулавливание при переработке руд.**

Пыль. Обеспыливание продуктов обогащения. Пылеулавливание. Оборудование для обеспыливания и пылеулавливания.

**Тема 14. Охрана окружающей среды при переработке руд.**

Охрана воздушного бассейна. Очистка сточных вод. Естественная очистка сточных вод в хвостохранилищах.

**Тема 15. Опробование и контроль при переработке руд.**

Операции опробования и контроля. Виды проб. Правила отбора проб. Подготовка проб. Виды погрешностей опробования. Технологический и товарный балансы. Контроль процессов разделения минералов.

**Тема 16. Практика переработки руд.**

Классификация обогатительных фабрик. Технологические схемы обогащения полезных ископаемых.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «**Основы технологии переработки руд**» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, опрос.

## 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.

*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: защита практических работ, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Технологические аспекты переработки руд	<i>Знать:</i> типы полезных ископаемых, их вещественный и химический состав, физические и химические свойства минералов и горных пород; основные понятия обогащения полезных ископаемых. <i>Уметь:</i> определять технологические показатели обогащения; строить гранулометрическую характеристику. <i>Владеть:</i> терминологией предмета.	Опрос, защита практических работ
2	Грохочение руд	<i>Знать:</i> назначение операции грохочения; виды просеивающих поверхностей грохотов; устройство и принцип действия грохотов. <i>Уметь:</i> рассчитывать эффективность грохочения. <i>Владеть:</i> навыками работы на грохоте.	Опрос, защита практических работ
3	Дробление и измельчение руд	<i>Знать:</i> назначение операций дробления и измельчения; устройство и принцип действия дробилок и мельниц. <i>Уметь:</i> рассчитывать степень дробления, циркулирующую нагрузку. <i>Владеть:</i> основами построения схем дробления и измельчения; навыками работы на оборудовании для дробления и измельчения.	Опрос, защита практических работ
4	Классификация руд	<i>Знать:</i> теоретические основы процесса классификации; устройство и принцип действия классификаторов. <i>Уметь:</i>	Опрос

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
		рассчитывать конечную скорость падения частиц; определять эффективность классификации. <i>Владеть:</i> навыками работы на оборудовании для классификации.	
5	Гравитационные методы переработки руд	<i>Знать:</i> классификацию процессов гравитационного обогащения; устройство и принцип действия гравитационного оборудования. <i>Уметь:</i> выбирать тип гравитационного аппарата для обогащения заданного сырья. <i>Владеть:</i> навыками работы на оборудовании для гравитационного обогащения.	Опрос, защита практических работ
6	Флотационные методы переработки руд	<i>Знать:</i> основы флотационного метода обогащения; назначение и механизмы действия флотационных реагентов; устройство и принцип действия флотомашин. <i>Уметь:</i> строить краевой угол смачивания; классифицировать флотационные реагенты. <i>Владеть:</i> навыками построения схем флотации; навыками работы на оборудовании для флотационного обогащения.	Опрос, защита практических работ
7	Магнитные методы переработки руд	<i>Знать:</i> физические основы и область применения магнитного метода обогащения; устройство и принцип действия магнитных сепараторов. <i>Уметь:</i> расшифровать обозначение магнитного сепаратора. <i>Владеть:</i> навыками работы на оборудовании для магнитного обогащения.	Опрос, защита практических работ
8	Электрические методы переработки руд	<i>Знать:</i> физические основы и область применения электрического метода обогащения; устройство и принцип действия электрических сепараторов. <i>Уметь:</i> описать способы сообщения заряда частицам. <i>Владеть:</i> навыками работы на оборудовании для электрического обогащения.	Опрос
9	Информационные методы переработки руд	<i>Знать:</i> сущность и область применения информационного метода обогащения; устройство и принцип действия рентгенорадиометрических сепараторов. <i>Уметь:</i> назвать разделительные признаки при информационном методе обогащения. <i>Владеть:</i> навыками работы с рентгенорадиометрическими сепараторами.	Опрос
10	Гидрохимические методы	<i>Знать:</i>	Опрос

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
	переработки руд	сущность и область применения гидрохимического метода обогащения. <i>Уметь:</i> классифицировать методы выщелачивания и способы извлечения ценных компонентов из продуктивных растворов. <i>Владеть:</i> навыками выбора способа выщелачивания в зависимости от исходного сырья.	
11	Обезвоживание продуктов переработки руд	<i>Знать:</i> назначение и сущность обезвоживания продуктов обогащения; методы обезвоживания; устройство и принцип действия аппаратов для обезвоживания. <i>Уметь:</i> определять влажность продуктов, содержание твердого, разжижение. <i>Владеть:</i> навыками выбора метода обезвоживания в зависимости от исходного сырья.	Опрос
12	Окускование руд	<i>Знать:</i> назначение окускования полезных ископаемых; способы окускования. <i>Уметь:</i> различать состав шихты для агломерации, окомкования и брикетирования. <i>Владеть:</i> навыками выбора способа окускования в зависимости от исходного сырья.	Опрос
13	Обеспыливание и пылеулавливание при переработке руд	<i>Знать:</i> назначение обеспыливания и пылеулавливания; устройство и принцип действия аппаратов для обеспыливания и пылеулавливания. <i>Уметь:</i> оценить применимость аппаратов для обеспыливания и пылеулавливания. <i>Владеть:</i> навыками выбора аппаратов для обеспыливания и пылеулавливания.	Опрос
14	Охрана окружающей среды при переработке руд	<i>Знать:</i> применяемые на обогатительных фабриках мероприятия по охране окружающей среды. <i>Уметь:</i> назвать виды воздействия обогатительных фабрик на окружающую среду. <i>Владеть:</i> принципами охраны окружающей среды на обогатительных фабриках.	Опрос
15	Опробование и контроль при переработке руд	<i>Знать:</i> назначение операций опробования и контроля; виды контроля технологических процессов; стадии подготовки пробы. <i>Уметь:</i> определять минимальную массу пробы и погрешность опробования. <i>Владеть:</i> навыками составления технологического и товарного балансов.	Опрос
16	Практика переработки	<i>Знать:</i>	Опрос

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
	руд	классификацию обогатительных фабрик. <i>Уметь:</i> применять полученные знания к выбору технологической схемы обогащения. <i>Владеть:</i> основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых.	

*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.

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
80-100	Зачтено
65-79	
50-64	
0-49	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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Комлев С.Г. Основы обогащения полезных ископаемых [Текст]: учебное пособие / С. Г. Комлев; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 154 с.	46

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
2	Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых: в 2-х т. / В. М. Авдохин; Московский государственный горный университет. - Москва: МГГУ. Т. 1: Обоганительные процессы. - 2-е изд., стер. - 2008. - 417 с.: ил.	11
3	Авдохин В. М. Основы обогащения полезных ископаемых: в 2-х т. / В. М. Авдохин; Московский государственный горный университет. - Москва: МГГУ. Т. 2: Технологии обогащения полезных ископаемых. - 2-е изд., стер. - 2008. - 310 с. : ил	10

### **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАНЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

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).

ИПС «КонсультантПлюс» – <http://www.consultant.ru>.

**Информационные справочные системы:**

1. ИПС «КонсультантПлюс».
2. СПС «Гарант».

**Базы данных:**

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

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

1. Microsoft Windows 10 Professional.
2. Microsoft Office Professional 2019.

### **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 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 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 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 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 МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

### Б1.В.20 ГЕОЛОГО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 23.09.2021

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 7.10.2021

(Дата)

Екатеринбург

Ответственный за реализацию модуля дополнительной квалификации:  
Хасанова Г.Г., доцент, к.г.-м.н.

Автор: Хасанова Г.Г., доцент, к.г.-м.н.

## **Описание модуля дополнительной квалификации «Геолого-информационные системы»**

Модуль дополнительной квалификации (далее – модуль) ориентирован на формирование у обучающихся современных знаний о методах геолого-математического моделирования, умений применять компьютерные способы обработки геологической информации и навыков моделирования геологических объектов и процессов с применением современных компьютерных программ.

Области будущей профессиональной деятельности обучающегося:

- горнодобывающие предприятия;
- геологоразведочные организации;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации и др.

**Освоив модуль, обучающийся может:**

- выполнять статистический анализ геологических данных;
- создавать геологические карты и разрезы с помощью геоинформационных систем;
- создавать 3Д модели геологических объектов;
- выбирать и применять методы геолого-математического моделирования в зависимости от решаемой задачи.

Учебные занятия по модулю организованы в различных формах (лекции, практические занятия, семинары, лабораторные работы). Знания, умения и навыки, полученные при теоретическом обучении, закрепляются получением практической подготовки в рамках практики.

Модуль реализуется кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, являющейся старейшей кафедрой на Урале (основана в 1921 г.), которой в 2021 г. исполнилось 100 лет. Коллектив кафедры включает профессионалов высокой квалификации (в т. ч. 3 профессора, 6 доцентов), обладающих знаниями в сфере геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Целью освоения модуля является освоение профессиональной компетенции в ином направлении подготовки и получение дополнительной квалификации.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Результатом освоения модуля является овладение обучающимися следующими профессиональными компетенциями:

- способен выполнять обработку, анализ и интерпретацию геологической информации с применением современных компьютерных программ (ПК-2.1).

- способен создавать цифровые модели геологических объектов с помощью геолого-информационных систем (ПК-2.2).

Профессиональные компетенции сформированы с учетом ФГОС, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

В рамках программы модуля обучающимися осваиваются знания, умения формируются практический опыт/владения.

Результаты освоения модуля и формируемые у обучающихся компетенции с индикаторами:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-2.1: способен выполнять обработку, анализ и интерпретацию геологической информации с применением современных компьютерных программ	знать	- технологии обработки геологической информации - принципы статистического и геометро-статистического моделирования	ПК.2.1.1 Выбирает и применяет методы обработки геологической информации с использованием современных компьютерных программ
	уметь	- работать с пакетом статистической программы, - выбирать эффективные математические методы для решения геологических задач - грамотно применять схему графо-аналитической аппроксимации для выявления структурных уровней изучаемых полей; - производить парагенетический анализ руд, пород на основе количественных показателей тесноты связей между исследуемыми переменными	
	владеть	- навыками компьютерной математической обработки геологической, геофизической и минералого-геохимической информации; - навыками интерпретации полученных результатов обработки информации и использования их для решения геологических и геологоразведочных задач - навыками интерпретации полученных ре-	ПК.2.1.2 Выполняет анализ и интерпретацию геологической информации с применением современных компьютерных программ

		зультатов обработки информации и использования их для решения геологических и геологоразведочных задач	
ПК-2.2: способен создавать цифровые модели геологических объектов с помощью геолого-информационных систем	знать	- структуру и функциональные возможности современных геоинформационных системах (ГИС) горно-геологических информационных систем (ГГИС); - методологию создания карт, разрезов в геоинформационных системах; - содержание геологических карт способы интерполяции данных для подсчета запасов в горно-геологических системах этапы создания 3Д моделей рудных тел	ПК.2.2.1 Демонстрирует знания цифровых моделей геологических объектов
	уметь	- производить ввод и обработку геологической информации в ГИС  - выполнять оцифровку геологических карт, планов, разрезов геологического содержания в геоинформационных системах выполнять обработку и анализ цифровой информации с визуализацией данных в 3Д среде  применять компьютерные способы интерполяции данных для подсчета запасов  создавать каркасные и блочные модели рудных тел	
	владеть	- навыками создания цифровых моделей геологических карт в ГИС навыками подсчета запасов с применением компьютерных технологий методологией создания 3Д моделей рудных тел	ПК.2.2.2 Моделирует геологические объекты с помощью геолого-информационных систем логических объектов

### 3 ОБЪЕМ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Модуль входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Модуль включает дисциплины и практику.

*очная форма обучения*

Всего часов, отводимое на освоение модуля, - 648 часов.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 178 час.;

на самостоятельную работу - 371 час.;

на практику – 108 часов, в том числе в форме практической подготовки – 72 часа.

Наименование	Всего з.е.	Итого академических часов					Формируемые компетенции
		По плану	Лек.	Практ.з аниятия	Самост. работа	Практ. подгот.	
<b>Геолого-информационные системы</b>	18	<b>648</b>	<b>60</b>	<b>118</b>	<b>371</b>	<b>72</b>	ПК-2.1, 2.2

Математические методы моделирования в геологии	4	144	28	28	61	-	ПК-2.1
Компьютерная картография	4	144	16	32	96	-	ПК-2.2
Компьютерные технологии решения геологических задач	4	144	-	42	102	-	ПК-2.2
Геометризация и анализ геологических полей	3	108	16	16	76	-	ПК-2.1
Практика по получению дополнительной квалификации	3	108			36	72	ПК-2.1, 2.2

*заочная форма обучения*

Всего часов, отводимое на освоение модуля, - 648 часов.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 46 часов.,

на самостоятельную работу - 517 час.;

на практику – 108 часов, в том числе в форме практической подготовки – 72 час.

Наименование	Всего з.е.	Итого академических часов					Формируемые компетенции
		По плану	Лек.	Практ.з аниятия	Самост. работа	Практ. подгот.	
<b>Геолого-информационные системы</b>	18	<b>648</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>517</b>	<b>72</b>	ПК-2.1, 2.2
Математические методы моделирования в геологии	4	144	8	8	119	-	ПК-2.1
Компьютерная картография	4	144	4	8	132	-	ПК-2.2
Компьютерные технологии решения геологических задач	4	144	-	8	136	-	ПК-2.2
Геометризация и анализ геологических полей	3	108	4	6	94	-	ПК-2.1
Практика по получению дополнительной квалификации	3	108			36	72	ПК-2.1, 2.2

**4 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ,  
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ДИСЦИПЛИНАМ, ТЕМАМ**

№	Название дисциплины дополнительного модуля	содержание дисциплины (дидактические единицы)



1	Дисциплина 1: Математические методы моделирования в геологии	Основные принципы и методы геолого-математического моделирования Одномерные статистические совокупности. Вариационный анализ. Законы распределения. Статистическая оценка параметров генеральной совокупности. Применение статистических гипотез в геологии Двумерные статистические совокупности и методы их анализа Математические методы анализа многомерных статистических совокупностей Геолого-математическое моделирование пространственных переменных. Математические методы изучения изменчивости геологических объектов.
2	Дисциплина 2: Компьютерная картография	Геоинформационные системы: основные понятия, области применения. Структура и функциональные возможности программных продуктов ArcView, ArcGis, ГИС Интегро. Ввод данных в ГИС. Картографические проекции. Растровые и векторные модели данных Представление пространственных данных в ГИС. Атрибутивные данные. Основные этапы создания карт. Генерализация картографического изображения.
3	Дисциплина 3: Компьютерные технологии решения геологических задач	Горно-геологические системы. Принципы работы ГГИС Micromine. Создание базы данных в программе и ее проверка. Основы построения трёхмерных каркасных моделей геологических объектов Построение блочных моделей с заданным размером элементарного блока, подсчет запасов.
4	Дисциплина 4: Геометризация и анализ геологических полей	Основы геометризации и анализа геологических полей месторождений полезных ископаемых Методика изучения пространственных соотношений геологических полей Применение методов геометризации и анализа соотношения полей

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение модуля 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, мастер-классы, иные) технологии обучения.

## 6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МОДУЛЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению модуля кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

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

## 7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МОДУЛЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Оценка результатов освоения модуля осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов деятельности обучающегося в процессе освоения модуля осуществляется на занятиях; при выполнении самостоятельных работ; при выполнении работ на практике.

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

Оценочные средства:

Дисциплина «Математические методы моделирования в геологии»: тест, практическая работа, контрольная работа.

Дисциплина «Компьютерная картография»: тест, практическая работа, контрольная работа.

Дисциплина «Компьютерные технологии решения геологических задач»: практическая работа, контрольная работа.

Дисциплина «Геометризация и анализ геологических полей»: тест, практическая работа, контрольная работа.

Практика: проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Для осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся используется комплект оценочных средств.

*Промежуточная аттестация*

по дисциплине «Математические методы моделирования в геологии» – экзамен;

по дисциплине «Компьютерная картография» – зачет;

по дисциплине «Компьютерные технологии решения геологических задач» – зачет;

по дисциплине «Геометризация и анализ геологических полей» – зачет;

по практике – зачёт.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по модулю дополнительной квалификации.

При реализации дисциплин и практики модуля дополнительной квалификации 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 дисциплинам и практике представлены в комплекте оценочных средств по модулю.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по дисциплинам 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

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

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

По итогам освоения модуля дополнительной квалификации проводится квалификационный экзамен.

## 8 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

№ п/п	Наименование	
1	Никифоров И.А. Компьютерное моделирование геологических задач: учебное пособие / И.А. Никифоров. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 103 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51532.html">http://www.iprbookshop.ru/51532.html</a>	Эл. ресурс
2	Никифоров И.А. Применение ЭВМ в геологии: учебное пособие / И.А. Никифоров. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 168 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30078">http://www.iprbookshop.ru/30078</a>	Эл. ресурс
3	Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / С.И. Чекалин. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академический Проект, Гаудеамус, 2016. — 320 с. — 978-5-8291-1333-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60031.html">http://www.iprbookshop.ru/60031.html</a>	Эл. ресурс
4	Сапронова Н.П. Геометрия недр. Решение геолого-маркшейдерских задач в среде ГГИС Micromine: лабораторный практикум / Н.П. Сапронова, В.В. Мосейкин, Г.С. Федотов. — Электрон.текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71669.htm">http://www.iprbookshop.ru/71669.htm</a>	Эл. ресурс
5	Каждан А.Б. Математические методы в геологии: учебник/ Каждан А.Б. , О. И. Гуськов. — Москва: Недра, 1990. - 251 с.	36
6	Демьянов В.В. Геостатистика: теория и практика : [монография] / В. В. Демьянов, Е. А. Савельева ; под ред. Р. В. Арутюняна ; Российская академия наук, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики. - Москва : Наука, 2010. - 328 с.	10
7	Геохимический метод парагенетического анализа руд : учебное пособие / В. Ф. Мягков. - Москва : Недра, 1984. - 126 с.	30

## 9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

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

Электронный учебник Statsoft <http://www.statistica.ru/>

Программный продукт макромайн <http://www.micromine.ru>

Образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru>

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

*Ресурсы сети Интернет:*

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

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

*Современные профессиональные базы данных:*

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

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МОДУЛЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Для успешного освоения модуля обучающийся использует:

Microsoft Windows 8 Professional  
Microsoft Office Standard 2013  
CorelDraw X6  
Golden Software Surfer  
ArcGIS 10.1 for Desktop Advanced Lab Pak  
Statistica Base  
Micromine

## **11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МОДУЛЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

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

## **12 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение 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 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 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 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 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 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.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

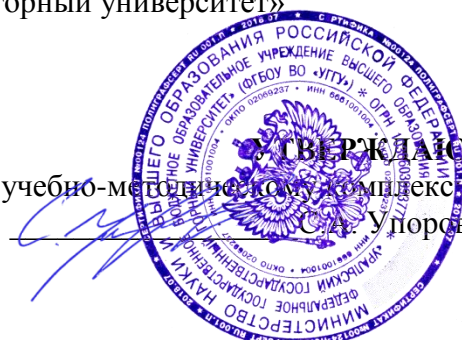
Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.И. Упоров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.01.01 ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ  
ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

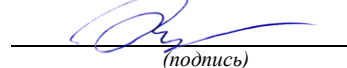
год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

Валиев Н. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2022 г.

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

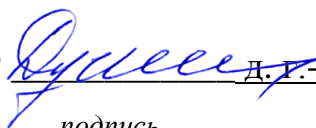
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Арефьев С. А, доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой ГПР



д.т.-м. н., В. А. Душин

*подпись*

*И.О. Фамилия*

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** формирование знаний методов разработки месторождений полезных ископаемых, обеспечиваемых высокие технико-экономические показатели работы горных предприятий, безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК-1.6);

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

*Знать:*

- горную терминологию по всем разделам дисциплины;
- классификацию месторождений полезных ископаемых;
- классификацию запасов и потерь полезных ископаемых;
- особенности разработки рудных месторождений, отличительные признаки рудного месторождения;
- основные горно-геологические факторы, влияющие на подземную разработку рудных месторождений;
- основные физико-механические и технологические свойства горных пород, влияющих на выбор способов подземной отработки рудных месторождений;
- принципы организации и порядок выполнения проектных работ;
- способы и методы расчета технико-экономических показателей.

*Уметь:*

- работать с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- рассчитывать количественные показатели запасов и потерь месторождения;
- определять стоимость горных работ при разработке рудных месторождений
- анализировать горно-геологические условия разработки рудных месторождений;
- оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений;
- определять стоимость горных работ при разработке рудных месторождений;
- рассчитывать количественные показатели запасов и потерь месторождения.

*Владеть:*

- информацией о современных горных предприятиях;
- методами расчёта и выбора горного оборудования в зависимости от условий его эксплуатации и функционального назначения
- навыками использования горно-геологической информации о массиве горных пород при проектировании горнорудных предприятий;
- основными понятиями подземной разработки рудных месторождений;
- методами расчёта геологических, балансовых, промышленных запасов и соответствующих потерь.



## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых» является формирование знаний методов разработки месторождений полезных ископаемых, обеспечиваемых высокие технико-экономические показатели работы горных предприятий, безопасные и комфортные условия труда, охрану недр и окружающей среды.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- приобретение теоретических знаний в области технологии добычи, переработки и обогащения твердых полезных ископаемых;
- проведение расчетов технико-экономических показателей современного горного предприятия;
- формирование у студентов понимания необходимости и возможности обеспечения эффективной и безопасной разработки рудных месторождений подземным способом;
- ознакомление обучаемых со способами ведения очистных и подготовительных работ;
- ознакомление обучаемых с нормативными документами по безопасному ведению горных работ;
- обучение студентов применению полученных теоретических знаний при выполнении задач.

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

- проектирование технологических процессов по изучению природных объектов на стадиях регионального геологического изучения, поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых;

*в соответствии со специализацией:*

- выбор видов, способов опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методов их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-1.6: способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения	знать	горную терминологию по всем разделам дисциплины; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; особенности разработки рудных месторождений, отличительные признаки рудного месторождения; основные горно-геологические факторы, влияющие на подземную разработку рудных месторождений; основные физико-механические и технологические свойства горных пород, влияющих	ПК.1.6.1 Использует виды, способы, технические средства опробования горных пород и полезных ископаемых, методы их анализа для изучения компонентов природной среды  ПК.1.6.2 Выбирает виды, способы

компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья		на выбор способов подземной обработки рудных месторождений; принципы организации и порядок выполнения проектных работ; способы и методы расчета технико-экономических показателей.	опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья
	уметь	работать с горнотехнической литературой и нормативными документами; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь месторождения; определять стоимость горных работ при разработке рудных месторождений; анализировать горно-геологические условия разработки рудных месторождений; оценивать состояние породного массива при обосновании инженерных решений; определять стоимость горных работ при разработке рудных месторождений. рассчитывать количественные показатели запасов и потерь месторождения;	
	владеть	информацией о современных горных предприятиях; методами расчёта и выбора горного оборудования в зависимости от условий его эксплуатации и функционального назначения; навыками использования горно-геологической информации о массиве горных пород при проектировании горнорудных предприятий; основными понятиями подземной разработки рудных месторождений методами расчёта геологических, балансовых, промышленных запасов и соответствующих потерь	

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	14	14		80	+	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	4	4		96	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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Основные элементы горно-промышленного комплекса	2	2			12
2	Основы разрушения горных пород	2	2			12
3	Основы технологий проведения горных выработок	2	2			12
4	Основы подземной разработки пластовых месторождений	2	2			12
5	Основы подземной разработки рудных месторождений	2	2			12
6	Основы открытой разработки месторождений полезных ископаемых	2	2			10
7	Определение технико-экономических показателей горного предприятия	2	2			10
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практизанятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Основные элементы горно-промышленного комплекса	0,5	0,5			10
2	Основы разрушения горных пород	0,5	0,5			10
3	Основы технологий проведения горных выработок	1,0	1,0			14
4	Основы подземной разработки пластовых месторождений	1,0	1,0			14
5	Основы подземной разработки рудных месторождений	1,0	1,0			14
6	Основы открытой разработки месторождений полезных ископаемых	1,0	1,0			14

7	Определение технико-экономических показателей горного предприятия	1,0	1.0			16
8	Подготовка к зачету					4
	ИТОГО	4	4			96

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Основные элементы горнопромышленного комплекса.**

Основные сведения о горнотехнических условиях разработки месторождений. Горное производство и горные предприятия. Понятия о шахтном, карьерном и рудничном поле. Запасы, потери и разубоживание полезных ископаемых при добыче. Горные выработки.

### **Тема 2: Основы разрушения горных пород.**

Общие сведения о горных работах и способах разрушения горных пород. Основные свойства горных пород. Механический, гидравлический и взрывной способы разрушения горных пород. Взрывчатые вещества и средства взрывания.

### **Тема 3: Основы технологий проведения горных выработок.**

Основы механики горных пород. Крепежные материалы и крепи горных выработок. Формы и размеры поперечного сечения горных выработок. Технология проведения горизонтальных горных выработок в крепких однородных породах. Технология проведения горизонтальных горных выработок в мягких однородных породах. Технология проведения горизонтальных горных выработок в неоднородных породах. Технология проведения наклонных горных выработок. Проходка вертикальных стволов.

### **Тема 4: Основы подземной разработки пластовых месторождений.**

Стадии разработки месторождений. Производственная мощность и срок службы шахты. Шахтное поле и деление его на части. Способы подготовки пластов. Вскрытие и подготовка пластовых месторождений. Околоствольные дворы. Технологический комплекс поверхности шахт. Технологические процессы очистных работ. Системы разработки пластовых месторождений.

### **Тема 5: Основы подземной разработки рудных месторождений.**

Особенности разработки рудных месторождений. Вскрытие и подготовка рудных месторождений. Технологические процессы очистных работ. Системы разработки рудных месторождений.

### **Тема 6: Основы открытой разработки месторождений полезных ископаемых.**

Особенности открытых горных работ: условия залегания месторождений; технологические свойства горных пород; достоинства и недостатки. Производственные процессы при открытой разработке: основные горнотехнические понятия, подготовка пород к выемке, выемочно-погрузочные работы; транспорт, отвалообразование, рекультивация земель. Вскрытие и подготовка карьерных полей при горизонтальном, пологом, наклонном и крутом залегании месторождений. Общие сведения о системах открытой разработки месторождений.

### **Тема 7: Определение технико-экономических показателей горного предприятия**

Структура затрат горного предприятия. Стоимость проведения и поддержания горных выработок. Определение себестоимости добычи 1 тонны полезного ископаемого.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опрос, работа с книгой);
- активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированное задание);
- интерактивные (практико-ориентированное задание).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых» кафедрой горного дела подготовлены учебно-методические пособия для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.

## 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.

*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, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Основные элементы горнопромышленного комплекса.	<i>Знать:</i> классификацию месторождений полезных ископаемых <i>Уметь:</i> работать с горнотехнической литературой и нормативными документами <i>Владеть:</i> данными по минерально-сырьевому и топливно-энергетическому комплексам	опрос
2	Основы разрушения горных пород.	<i>Знать:</i> классификацию запасов и потерь полезных ископаемых <i>Уметь:</i> рассчитывать количественные показатели запасов и потерь месторождения <i>Владеть:</i> методами расчёта геологических, балансовых, промышленных запасов и соответствующих потерь	Практико-ориентированное задание
3	Основы технологий проведения горных выработок.	<i>Знать:</i> современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу <i>Уметь -</i> <i>Владеть</i> информацией о современных горных предприятиях и холдингах	опрос
4	Основы подземной разработки пластовых месторождений.	<i>Знать:</i> структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; горную терминологию по разделам дисциплины; <i>Уметь:</i> работать с горнотехнической литературой и нормативными документами; <i>Владеть:</i> методами расчёта и выбора горного оборудования в зависимости от условий его эксплуатации и функционального назначения;	опрос

5	Основы подземной разработки рудных месторождений.	<i>Знать:</i> особенности разработки пластовых месторождений; Отличительные признаки пластового месторождения; особенности разработки; основные производственные процессы; значимые представители промышленности России и зарубежья <i>Уметь:</i> Определять тип месторождения; определять типы горных выработок; различать системы разработки <i>Владеть:</i> Основными понятиями подземной разработки пластовых месторождений	опрос
6	Основы открытой разработки месторождений полезных ископаемых.	<i>Знать:</i> особенности разработки рудных месторождений. Отличительные признаки рудного месторождения; особенности разработки; основные производственные процессы; значимые представители промышленности России и зарубежья <i>Уметь:</i> Определять тип месторождения; определять типы горных выработок; <i>Владеть:</i> Основными понятиями подземной разработки рудных месторождений	опрос
7	Определение технико - экономических показателей горного предприятия	<i>Знать:</i> Способы и методы расчета технико-экономических показателей <i>Уметь:</i> определять стоимость горных работ при разработке пластовых месторождений методиками расчета затрат на горные работы при разработке пластовых месторождений	опрос

*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.

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
80-100	Зачтено
65-79	
50-64	
0-49	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 документов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

### **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-воэкз.
1	Половов Б.Д., Химич А.А., Валиев Н.Г. Основы горного дела. Подземная, открытая и строительная геотехнология: учебник для вузов. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного горного университета, 2012. 789 с.	150
2	Основы горного дела. Подземная геотехнология: Практикум: учеб.пособие / К.А. Филимонов [и др.]. — Электрон.дан. — Кемерово :КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 144 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/6620">https://e.lanbook.com/book/6620</a> . — Загл. с экрана.	Эл.ресурс
3	Корнилков В. Н. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Подземная разработка пластовых месторождений: учебник для вузов. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного горного университета, 2005. 494 с.	155
4	Пучков Л. А., Жежелевский Ю. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 1: учебник для вузов. М.: Изд-во «Горная книга», 2009. 562 с.	16
5	Пучков, Л.А. О структуре горных наук — Электрон.дан. — Москва : Горная книга, 2008. — 23 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/3207">https://e.lanbook.com/book/3207</a> . — Загл. с экрана.	Эл.ресурс
6	Трубецкой К.Н. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2010. — 264 с. — 978-5-8291-1123-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60134.html">http://www.iprbookshop.ru/60134.html</a>	Эл.ресурс

### **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Российская государственная библиотека [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [Leninka.ru](http://Leninka.ru)
2. Федеральный портал «Российское образование» [www.katalog.ru](http://www.katalog.ru)
3. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.
4. Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

#### Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»  
 ИСС «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ И ГОРНОГО ДЕЛА» <http://scirus.benran.ru/higeo/>  
 ИПП «Гарант.Ру».

#### Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования  
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.url>  
 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. Компас 3D ASCON
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Лингафонное ПО Sanako Study 1200
4. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм технология»
5. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
6. Microsoft Windows 8.1 Professional
7. Microsoft Office Professional 2013
8. FineReader 12 Professional

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

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

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу  
С.А. Упоров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Д. ДВ. 02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ РУД ПРИ ДОБЫЧЕ**

специальность - **21.05.02 Прикладная геология**

специализация — **«Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых»**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Горного дела

(название кафедры)

Зав. кафедрой



Валиев Н.Г.

(Фамилия И.О.)

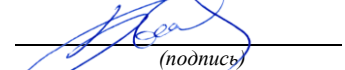
Протокол № 1 от 09.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Гусманов Ф. Ф., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой ГПР  д.т.н.-м. н., В. А. Душин

*подпись*

*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** формирование знаний и подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями, практическими навыками по управлению качеством горного предприятия.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Управление качеством руд при добыче» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья (ПК-1.6).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные факторы, влияющие на качество добываемой руды;
- влияние пространственно-геометрического положения объектов на качество руды при добыче;
- качество руд в рамках геологической оценки рудных месторождений полезных ископаемых;
- показатели качества продукции горного предприятия;
- влияние качества руды на обогащение и металлургический передел;
- принципы управления качеством.

*Уметь:*

- производить анализ горно-геологических условий залегания рудных месторождений и комплексную оценку качества минерального сырья;
- производить расчет основных показателей качества при добыче руд;
- разрабатывать мероприятия по управлению качеством;
- планировать этапы управления качеством горного предприятия;
- рассчитывать экономический эффект от внедрения раздельной выемки.

*Владеть:*

- навыками расчета комплексной оценки качества руды;
- методиками расчета требований к рудному сырью;
- навыками построения технологических схем раздельной добычи и переработки руд;
- навыками построения технологических схем по усреднению добытой рудной массы.

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Управление качеством руд при добыче» является формирование знаний и подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями, практическими навыками по управлению качеством горного предприятия.

Для достижения указанной цели необходимо:

- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- владение навыками геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых;
- выполнение комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых;
- выработка и реализация технических решений по управлению качеством продукции при разработке рудных месторождений;
- обоснование решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых;
- составление геологических, методических и производственно-технических разделов проектов деятельности производственных подразделений в составе производственных коллективов и самостоятельно

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Управление качеством руд при добыче» 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-1.6: - способен выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, вклю-	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные факторы, влияющие на качество добываемой руды;</li> <li>- влияние пространственно-геометрического положения объектов на качество руды при добыче;</li> <li>- качество руд в рамках геологической оценки рудных месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- показатели качества продукции горного предприятия;</li> <li>- влияние качества руды на обогащение и металлургический передел;</li> <li>- принципы управления качеством.</li> </ul>	ПК.1.6.1 Использует виды, способы, технические средства опробования горных пород и полезных ископаемых, методы их анализа для изучения компонентов природной среды ПК.1.6.2 Выбирает виды, способы опробования и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья

чая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить анализ горно-геологических условий залегания рудных месторождений и комплексную оценку качества минерального сырья;</li> <li>- производить расчет основных показателей качества при добыче руд;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по управлению качеством;</li> <li>- планировать этапы управления качеством горного предприятия;</li> <li>- рассчитывать экономический эффект от внедрения раздельной выемки.</li> </ul>
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками расчета комплексной оценки качества руды;</li> <li>- методиками расчета требований к рудному сырью;</li> <li>- навыками построения технологических схем раздельной добычи и переработки руд;</li> <li>- навыками построения технологических схем по усреднению добытой рудной массы.</li> </ul>

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление качеством руд при добыче» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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

Трудоёмкость дисциплины								контрольные, расчетно- графические работы, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
кол-во з. е.	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	14	14	–	80	+	–	–	–
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	4	–	96	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Проблемы и задачи горно-рудной промышленности в управлении качеством	1				10
2.	Влияние геологических факторов на качество рудного сырья	1	2		1	10
3.	Влияние технологических факторов на формирование качества рудопотока	2	2		1	10
4.	Влияние организационно-технических факторов на качество рудопотока	2	2		1	10
5.	Экологические и иные факторы, влияющие на переработку рудного сырья	2	2		1	10
6.	Показатели извлечения полезных ископаемых из недр	2	2		1	10
7.	Стабилизация и усреднение руды	2	2		1	10
8.	Раздельная добыча и переработка руд по технологическим типам	2	2		1	10
10	Подготовка к зачету					
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Проблемы и задачи горно-рудной промышленности в управлении качеством	2-	-			12
2	Влияние геологических факторов на качество рудного сырья	2	2		3	12
3	Влияние технологических факторов на формирование качества рудопотока	2	2		6	12
4	Влияние организационно-технических факторов на качество рудопотока	2	-		-	12

5	Экологические и иные факторы, влияющие на переработку рудного сырья	-	-		-	12
6	Показатели извлечения полезных ископаемых из недр	-	-		-	12
7	Стабилизация и усреднение руды	-	-		-	12
8	Раздельная добыча и переработка руд по технологическим типам	-	-		-	12
9	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>4</b>			<b>100</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

**Тема 1:** Проблемы и задачи горнорудной промышленности в управлении качеством  
Общие положения.

Проблемы по формированию качества руды с увеличением глубины ведения горных работ и применением сырьевой базы минерального сырья.

**Тема 2:** Влияние геологических факторов на качество рудного сырья  
Качество и количество запасов полезного ископаемого.

Условия залегания рудных тел.

Изменчивость распределения показателей в шахтном поле.

Физико-механические свойства руд и пород.

**Тема 3:** Влияние технологических факторов на качество рудного сырья

Способы вскрытия и подготовки.

Системы разработки.

Порядок выемки запасов руды в очистных блоках.

Гранулометрический состав рудной массы.

**Тема 4:** Влияние технологических факторов на качество рудного сырья

Технические средства, применяемые при добыче и переработке.

Масштабы производства.

Параметры кондиций.

**Тема 5:** Экономические и иные факторы, влияющие на переработку добытого полезного ископаемого

Ценность полезного ископаемого.

Себестоимость добычи и переработки полезного ископаемого.

Мировые цены на продукцию.

Потребность в данном виде полезного ископаемого.

**Тема 6:** Показатели извлечения полезных ископаемых из недр

Потери полезных ископаемых.

Разубоживание руды.

Абсолютные и относительные показатели извлечения.

Ущерб от потерь и разубоживания.

**Тема 7:** Стабилизация и усреднение руды.

Факторы, влияющие на стабильность качества.

Объединение и разделение объемов рудной массы рудного качества (сорта).

**Тема 8:** Раздельная добыча и переработка руд по технологическому типу

Формирование качества при валовой и раздельной добыче.

ТЭ сравнение валовой и раздельной добычи.



## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление качеством руд при добыче» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 21.05.04 «Горное дело»*

Для выполнения практических работ студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело»*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов опрос, защита практических работ.

## 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, защита практических работ.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Проблемы и задачи горно-рудной промышленности в управлении качеством	<i>Знать:</i> критерии и модели изменчивости качества рудного сырья в недрах <i>Уметь:</i> производить расчет основных показателей качества при добыче <i>Владеть:</i> навыками расчета основных требований к рудному сырью	опрос
2	Влияние геологических факторов на качество рудного сырья	<i>Знать:</i> критерии и модели изменчивости качества рудного сырья в недрах <i>Уметь:</i> производить расчет основных показателей качества при добыче <i>Владеть:</i> навыками расчета основных требований к рудному сырью	
3	Влияние технологических факторов на формирование качества рудопотока	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос
4	Влияние организационно-технических факторов на качество рудопотока	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос
5	Экологические и иные факторы, влияющие на переработку рудного сырья	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос
6	Показатели извлечения полезных ископаемых из недр	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос, практ. р

7	Стабилизация и усреднение руды	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос, практ. р
8	Раздельная добыча и переработка руд по технологическим типам	<i>Знать:</i> влияние качества руд на обогащение и металлургический передел <i>Уметь:</i> определять минимальное и среднее содержание полезного компонента <i>Владеть:</i> навыками построения схем раздельной добычи и переработки руд по технологическим типам	опрос, практ. р

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

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	-	Зачтено
65-79	-	
50-64	-	
0-49	-	Не зачтено

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	<i>Ломоносов Г. Г.</i> «Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений»: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013, - 517 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/66445">https://e.lanbook.com/book/66445</a> . — Загл. с экрана	Эл .ресурс
2	<i>Гобов Н. В., Гусманов Ф. Ф., Стряпунин В. В.</i> «Управление качеством продукции горного производства». Учебное пособие. Изд-во УГГУ, 2005 г. 181 с.	20
3	<i>Гусманов Ф. Ф., Потапов В. В.</i> «Управление качеством руды при добыче». Учебное пособие. Изд-во УГГУ, 2018.	50

## 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
4	<i>Шестаков В. А.</i> «Проектирование рудников». М.: Недра, 1987. - 231с.	5
5	<i>Каплунов Д. Р., Манилов И. А.</i> «Стабилизация качества руды при подземной добыче». М.: Недра, 1983. - 235 с.	6
6	<i>Шестаков В. А.</i> «Научные основы выбора и экономической оценки системы разработки рудных месторождений». М.: Недра, 1976. - 271 с.	10

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

1. Российская государственная библиотека [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [Leninka.ru](http://Leninka.ru)
2. Федеральный портал «Российское образование» [www.katalog.ru](http://www.katalog.ru)
3. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.
4. Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

### Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

ИСС «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ И ГОРНОГО ДЕЛА» <http://scirus.benran.ru/higeo/>

ИПП «Гарант.Ру».

### Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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. Microsoft Windows 8.1 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

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

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

### **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу  
  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.02.01 СТРУКТУРЫ РУДНЫХ ПОЛЕЙ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Автор: Никулина И. А., доцент, к.г.-м.н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

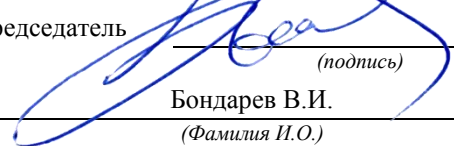
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

## Аннотация рабочей программы дисциплины Структуры рудных полей

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** изучение студентами структурных элементов месторождений, геолого-структурных типов рудных тел и рудных полей как основы для крупномасштабного и детального прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ (ПК-1.2).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- требования к содержанию, оформлению и документации геологических наблюдений;

- основы современной теории деформаций земной коры;

*Уметь:*

- выделить, исследовать и задокументировать структурные элементы рудных полей;

- составлять и анализировать основные виды геолого-структурной документации;

*Владеть:*

- методическими и инструктивными материалами по документации геологических наблюдений;

- теоретическими основами и практическими навыками структурных исследований в пределах рудных полей.



## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Структуры рудных полей» является изучение студентами структурных элементов месторождений, геолого-структурных типов рудных тел и рудных полей как основы для крупномасштабного и детального прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- освоение ведущих методов и приемов геолого-структурных исследований в пределах рудных полей;
- практическое применение геолого-структурных исследований для составления геолого-структурных и прогнозных карт.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Структуры рудных полей» формируемые у обучающихся компетенций 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-1.2: способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	знать	требования к содержанию, оформлению и документации геологических наблюдений; основы современной теории деформаций земной коры	ПК.1.2.1 Формулирует благоприятные критерии обнаружения вероятного промышленного типа полезного ископаемого ПК.1.2.2 Анализирует геологическую ситуацию и прогнозирует вероятный промышленный тип полезного ископаемого
	уметь	выделить, исследовать и задокументировать структурные элементы рудных полей; составлять и анализировать основные виды геолого-структурной документации	
	владеть	методическими и инструктивными материалами по документации геологических наблюдений; теоретическими основами и практическими навыками структурных исследований в пределах рудных полей	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Структуры рудных полей» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

## 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									

5	180	32	16		132			1	
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	6	6		164	4		1	

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ 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.	Структурные элементы рудных полей	10	2		2	24
2.	Геолого-структурные типы рудных тел	4	2		2	24
3.	Геолого-структурные типы рудных полей	8	2		2	28
4.	Методы структурных исследований рудных полей	10	10		2	56
<b>ИТОГО</b>		<b>32</b>	<b>16</b>			<b>132</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ n/n	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занятия.		
1	Структурные элементы рудных полей	1	1		1	40
2	Геолого-структурные типы рудных тел	1	1		1	40
3	Геолого-структурные типы рудных полей	1	1		1	40
4	Методы структурных исследований рудных полей	3	3		1	40
	Подготовка к зачету					4
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>6</b>			<b>164</b>

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

#### Тема 1: Структурные элементы рудных полей

Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. История создания и развития учения о структурах рудных полей. Место дисциплины в структуре геологического образования. Тектонические свойства горных пород. Деформации горных пород. Модель куба деформаций. Куб деформаций в изотропной и анизотропной средах Генетические типы разломов и трещин. Распределение напряжений вдоль разломов. Направления перемещений по разломам. Опережающие разломы и трещины. Преломление и волнистость разломов. Приоткрывание граней разломов Генезис складок. Складки в жестких породах. Складки в пластичных породах. Складки в разнородных пластах Тела ультраос-

новного и основного состава. Гигантские расслоенные интрузии. Пояса альпинотипных гипербазитов. Кольцевые магматические структуры. Плутонические тела кислого и среднего состава. Малые интрузии и дайки. Вулканические купола. Вулканические депрессии. Кальдеры. Линейные и трещинные вулканы. Поля развития субвулканических интрузивов и корневых частей вулканических аппаратов

### **Тема 2: Геолого-структурные типы рудных тел**

Согласные рудные тела. Тела избирательного замещения. Тела экранирования. Тела в отслоениях деформированных пластов. Сложные тела. Секущие рудные тела. Тела в трещинах отрыва. Тела в трещинах скалывания. Тела в сопряжениях и разветвлениях трещин. Тела в пересечениях трещин. Контактные рудные тела. Тела в согласных интрузивных контактах. Тела в секущих интрузивных контактах. Тела в дайках и их контактах. Сложные рудные тела. Рудные тела в пересечениях рудоносных трещин с благоприятными пластами. Рудные тела в пересечении интрузивного контакта рудоносной трещиной. Рудные тела в пересечении интрузивным контактом благоприятного пласта.

### **Тема 3: Геолого-структурные типы рудных полей**

Рудные поля в моноклиналях, в одиночных антиклиналях, в изгибах, ундуляциях, периклинальных замыканиях антиклиналей. Рудные поля в антиклиналях, осложненных разрывными нарушениями. Рудные поля в блокированных горст-антиклиналях и грабен-синклиналях. Рудные поля в синклиналях, осложненных разломами. Рудные поля в искривлениях разломов. Рудные поля в оперенных разломах. Рудные поля в сложных разломах. Рудные поля в тектонических пластинах. Рудные поля в пересечениях разломов. Рудные поля в сопряженных разломах. Рудные поля в блоках между субпараллельными разломами. Рудные поля в клиновидных структурах. Рудные поля в согласных и подобных контактах интрузивов. Рудные поля в грабенах и прогибах пород кровли. Рудные поля в секущих контактах. Рудные поля в пересечениях контактов разломами. Рудные поля в расслоенных массивах ультраосновного и основного состава. Рудные поля в массивах кольцевого строения. Рудные поля в системах прототектонических трещин. Рудные поля в штокверковых зонах. Рудные поля в вулканокупольных постройках, кальдерах, линейных вулканах, в трубках взрыва. Денудационные, эрозионные долинные и котловинные, карстовые рудные поля. Прибрежно-морские россыпи. Баровые, рифовые, оползневые рудные поля. Рудные поля в поверхностях несогласия и в структурах выклинивания. Рудные поля в конседиментационных депрессиях. Рудные поля в конседиментационных поднятиях. Рудные поля в гранитогнейсовых куполах и блоках. Рудные поля в зеленосланцевых зонах. Рудные поля в зонах смятия

### **Тема 4: Методы структурных исследований рудных полей**

Структурно-петрологические исследования. Палеовулканический, палеофациальный, морфогенетический, морфоструктурный методы. Изучение рудоносных структур метаморфических комплексов. Структурная съемка. Морфометрический анализ. Анализ мелкой трещиноватости. Тектонофизический анализ. Микроструктурный анализ. Структурно-петрофизический анализ. Теоретические основы крупномасштабных и детальных прогнозных построений. Подготовка картографической основы для прогноза. Изучение условий размещения известной минерализации. Выявление рудоконтролирующих факторов и оценка их относительной значимости в контроле оруденения. Моделирование благоприятных геологических позиций для размещения оруденения. Оконтуривание перспективных площадей. Категоризация и оценка прогнозных ресурсов. Оценка надежности прогноза. Геометризация геологических поверхностей. Морфологические типы геологических поверхностей. Методика построения в изолиниях. Изображение поверхностей в изогипсах и изолонгах. Чтение структурных планов. Определение элементов залегания граней поверхности. Определение связи элементов рельефа со свойствами оруденения. Наблюдения над трещинами в поле. Обработка результатов массовых замеров трещин. Определение плана тектонических

деформаций. Определение кинематического типа рудообразующих деформаций. Определение условий размещения рудной минерализации

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Структуры рудных полей» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

*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, практико-ориентированные задания, расчетно-графическая работа.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Структурные элементы рудных полей	<i>Знать:</i> тектонические свойства и деформации горных пород, генетические типы разломов, главные типы рудоносных интрузивных тел и вулканических структур, закономерности распределения в их пределах оруденения <i>Уметь:</i> пользоваться моделью куба деформации горных пород; определять порядок, возраст, генетический и кинематический типы разломов и складок; определять благоприятные геолого-структурные позиции в пределах плутонических и вулканических комплексов <i>Владеть:</i> методологией определения плана тектонических деформаций площади; методологией определения зажатых и приоткрытых граней разломов; моделью куба деформации применительно к складчатым и магматическим структурам	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
2	Геолого-структурные типы рудных тел	<i>Знать:</i> геолого-структурную классификацию рудных тел, принципы ее составления <i>Уметь:</i> выделить геолого-структурные типы рудных тел на месторождении, дать их характеристику <i>Владеть:</i> информацией о закономерностях размещения согласных и секущих тел в пределах рудных полей	Опрос, тест, практико-ориентированное задание
3	Геолого-структурные типы рудных	<i>Знать:</i> геолого-структурную классификацию рудных полей, принципы ее составления <i>Уметь:</i> определить геолого-структурный тип рудного поля, дать	Опрос, тест, практико-

	полей	его характеристику <i>Владеть:</i> информацией о закономерностях размещения оруденения в складчатых, контактовых, внутримигматических, вулканических, метаморфогенных рудных полях	ориентированное задание
4	Методы структурных исследований рудных полей	<i>Знать:</i> содержание и назначение основных картировочных методов; теоретические основы крупномасштабного и детального прогнозирования; теоретические вопросы геометризации геологических поверхностей; теоретические вопросы образования и распределения трещинных деформаций горных пород <i>Уметь:</i> выбрать наиболее информативные и эффективные методы изучения структуры рудного поля; подготовить материалы для прогнозных построений; строить проекции геологических поверхностей в разных плоскостях; выполнить замеры трещин в полевых условиях и обработать полученную информацию <i>Владеть:</i> ведущими методами изучения структур рудных полей; основными приемами прогноза в пределах рудных полей; методологией геометризации геологических поверхностей и выявления связи элементов их рельефа с оруденением; методологией интерпретации результатов массовых замеров мелкой трещиноватости	Опрос, тест, расчетно-графическая работа

*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.

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 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

## 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.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кривцов А. И., Яковлев П. Д. Структуры рудных полей и месторождений, металлогения и прогноз рудоносности. М.: Недра, 1991. – 382 с.	25
2	Вольфсон Ф. И., Яковлев П. Д. Структуры рудных полей и месторождений. Учебное пособие для вузов. – М.: Недра, 1985. – 309 с.	34
3	Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование : учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В.П. Лощинин, Н.П. Галянина. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30083.html">http://www.iprbookshop.ru/30083.html</a>	Электронный ресурс
4	Бабенко В. В., Коцуба А. П. Прогнозирование условий размещения полезных ископаемых: Научное издание. – Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2001. – 385 с.	6
5	Детальные структурно-прогнозные карты гидротермальных месторождений./П. А. Шехтман, В. А. Королев, Н. А. Никифоров и др. М.: Недра, 1979. – 280 с.	3

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

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

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Windows 8 Professional
2. MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

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

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу  
С.А. Упорова



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.02.02 ПРОГНОЗ И ПОИСКИ В ПРЕДЕЛАХ РУДНЫХ ПОЛЕЙ

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
Месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

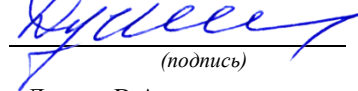
Автор: Никулина И. А., доцент, к. г.-м. н.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Прогноз и поиски в пределах рудных полей**

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** изучение теоретических основ и методологии крупномасштабных и детальных прогнозно-поисковых исследований.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):**  
*профессиональные*

- способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ (ПК-2).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- требования к содержанию, оформлению и документации геологических наблюдений;  
- теоретические основы крупномасштабных и детальных прогнозно-поисковых исследований;

*Уметь:*

- выделить, исследовать и задокументировать элементы строения рудных полей;  
- составлять и анализировать основные виды геолого-структурной документации;

*Владеть:*

- методическими и инструктивными материалами по документации геологических наблюдений;  
- методологией и практическими навыками прогнозно-поисковых исследований в пределах рудных полей.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины является изучение теоретических основ и методологии крупномасштабных и детальных прогнозно-поисковых исследований.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление с теоретическими основами прогнозно-поисковых исследований в пределах рудных полей;
- освоение методологии прогнозно-поисковых исследований в пределах рудных полей;
- получение практических навыков прогнозно-поисковых работ в пределах рудных полей.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Прогноз и поиски в пределах рудных полей» (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
ПК-2: - способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	знать	- теоретические основы крупномасштабных и детальных прогнозно-поисковых исследований	ПК.2.1 Формулирует благоприятные критерии обнаружения вероятного промышленного типа полезного ископаемого ПК.2.2 Анализирует геологическую ситуацию и прогнозирует вероятный промышленный тип полезного ископаемого
	уметь	- составлять и анализировать основные виды геолого-структурной документации	
	владеть	- методологией и практическими навыками прогнозно-поисковых исследований в пределах рудных полей	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Прогноз и поиски в пределах рудных полей» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

## 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	32	16		132			1	
<i>заочная форма обучения</i>									

5	180	6	6		164	4		1	
---	-----	---	---	--	-----	---	--	---	--

**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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Обоснование и геолого-экономическая оценка прогнозных ресурсов	10	2		2	24
2.	Геологическое картирование в пределах рудных полей как основа прогноза и поисков	4	2		2	24
3.	Структурные элементы рудных полей и месторождений	8	2		2	28
4.	Методы прогнозно-поисковых исследований рудных полей	10	10		2	56
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>16</b>			<b>132</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ n/n	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занятия		
1	Обоснование и геолого-экономическая оценка прогнозных ресурсов	1			1	36
2	Геологическое картирование в пределах рудных полей как основа прогноза и поисков	1			1	36
3	Структурные элементы рудных полей и месторождений	1	2		1	40
4	Методы прогнозно-поисковых исследований рудных полей	3	4		1	48
5	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>164</b>

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1: Обоснование и геолого-экономическая оценка прогнозных ресурсов**

Особенности прогнозно-поисковых работ в пределах рудных полей. Обоснование прогнозных ресурсов категории Р<sub>2</sub>. Обоснование прогнозных ресурсов категории Р<sub>1</sub>. Укрупненная геолого-экономическая оценка объектов с прогнозными ресурсами

**Тема 2: Геологическое картирование в пределах рудных полей как основа прогноза и поисков**

Минералогическое, геохимическое, геотехнологическое картирование. Картирование окolorудных метасоматитов. Структурное картирование. Картировочные методы. Аналитические методы

### Тема 3: Структурные элементы рудных полей и месторождений

Рудовмещающие породы. Рудоносные разломы и трещины. Складчатые структуры. Вулканические структуры. Магматические тела. Геологические контакты. Геолого-структурные типы рудных тел. Геолого-структурные типы рудных полей

### Тема 4: Методы прогнозно-поисковых исследований рудных полей

Количественная прогнозная оценка в пределах рудных полей. Геометризация рудоконтролирующих поверхностей. Анализ мелкой трещиноватости.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Прогноз и поиски в пределах рудных полей» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

*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, тест, расчетно-графические работы.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Обоснование и геолого-экономическая оценка прогнозных ресурсов	<i>Знать:</i> особенности прогнозно-поисковых работ в пределах рудных полей; характеристику прогнозных ресурсов разных категорий; методику укрупненной геолого-экономической оценки прогнозных ресурсов <i>Уметь:</i> оконтурить прогнозные ресурсы в пределах рудного поля, обосновать их категорию и выполнить геолого-экономическую оценку <i>Владеть:</i> методологией оконтуривания прогнозных ресурсов в пределах рудных полей, их оценки и расчета укрупненных геолого-экономических показателей	Опрос, тест, РГР
2	Геологическое картирование в пределах рудных полей как основа прогноза и поисков	<i>Знать:</i> теоретические основы и методологию детального геологического картирования разных видов; картировочные и аналитические методы картирования, их сущность <i>Уметь:</i> на основе анализа геологического строения рудного поля выбрать оптимальный комплекс методов для его изучения <i>Владеть:</i> приемами и навыками детального геологического картирования разных видов	Опрос, тест, РГР
3	Структурные	<i>Знать:</i> структурные элементы рудных полей	Опрос,

	элементы рудных полей и месторождений	<i>Уметь:</i> на основе анализа геологического строения рудного поля выделить и охарактеризовать структурные элементы, образующие его <i>Владеть:</i> информацией о роли в рудообразовании вмещающих пород, разломов, складок, вулканоструктур и др. элементов структуры рудного поля	тест, РГР
4	Методы прогнозно-поисковых исследований рудных полей	<i>Знать:</i> сущность и содержание ведущих методов детального прогнозирования и поисков в пределах рудных полей <i>Уметь:</i> выбрать наиболее информативные и эффективные методы изучения структуры рудного поля <i>Владеть:</i> приемами и навыками применения ведущих методов изучения структур рудных полей	Опрос, тест, РГР

*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.

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 (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

## **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.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кривцов А. И., Яковлев П. Д. Структуры рудных полей и месторождений, металлогения и прогноз рудоносности. М.: Недра, 1991. – 382 с.	25
2	Вольфсон Ф. И., Яковлев П. Д. Структуры рудных полей и месторождений.	34

	Учебное пособие для вузов. – М.: Недра, 1985. – 309 с.	
3	Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование : учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В.П. Лощинин, Н.П. Галянина. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30083.html">http://www.iprbookshop.ru/30083.html</a>	Электронный ресурс
4	Бабенко В. В., Коцуба А. П. Прогнозирование условий размещения полезных ископаемых: Научное издание. – Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2001. – 385 с.	6
5	Детальные структурно-прогнозные карты гидротермальных месторождений./П. А. Шехтман, В. А. Королев, Н. А. Никифоров и др. М.: Недра, 1979. – 280 с.	3

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

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

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

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

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

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

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

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»



Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.01 ФИЛОСОФИЯ

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Философии и культурологии*

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.ф.н., доц. Беляев В.П.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

*Факультета геологии и геофизики*

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Луньков А.С., к.и.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В.А.Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:** формирование целостного представления о мире и отношении человека к миру; способности критически оценивать явления действительности и системно подходить к решению поставленных задач.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные:*

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

**Результаты освоения дисциплины:**

*Знать:*

- роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии;
- методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях.

*Уметь:*

- философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности;
- системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира.

*Владеть:*

- навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций;
- навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения дисциплины «Философия» является формирование целостного представления о мире и отношении человека к миру; способности критически оценивать явления действительности и системно подходить к решению поставленных задач

Для достижения указанной цели необходимо:

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

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Философия» 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-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знать	- роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях.	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
	уметь	- философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; - системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира.	УК-1.2 Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
	владеть	- навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; – навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.	УК-1.3 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.4 Использует системный подход для решения поставленных задач.

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности (ЛР7).

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Философия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

### 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	14	14		80	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	4		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

Для студентов очной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Философия, ее предмет и роль в обществе	2	2			27
2	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.	4	4			
3	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.	2	2			27
4	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	2	2			
5	Философия о мире, человеке и обществе.	4	4			26
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>14</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Философия, ее предмет и роль в обществе	2	1			28
2	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.	3	1			
3	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.		1			28
4	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	3				36
5	Философия о мире, человеке и обществе.		1			
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>4</b>			<b>92</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Философия, ее предмет и роль в обществе

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

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

- Мифологическое мировоззрение и его основные черты. Историко-культурные основания и особенности предфилософии. Становление древневосточной философии.
- Древнеиндийская философия. Ведическая философия и ранний буддизм. Современные формы и идеи буддизма.
- Особенности древнекитайской философии. Даосизм и конфуцианство.
- Становление древнегреческой философии. Основные направления и школы древнегреческой философии. Милетская школа. Пифагор и ранние пифагорейцы. Гераклит как основоположник диалектики. Элейская школа (Парменид, Зенон). Атомизм Демокрита.
- Расцвет древнегреческой философии. Антропологизм софистов. Учение Сократа. Философия Платона. Учение об идеях. Учение о душе и познании. Философия Аристотеля.
- Социокультурные основания возникновения и утверждение теоцентризма в философии. Природа и человек как божественное творение. Религиозная философия Аврелия Августина.
- Схоластика. Вера и разум. Философия Фомы Аквинского. Фома Аквинский как систематизатор средневековой философии.

- Предпосылки возникновения философии и культуры эпохи Возрождения. Мировоззренческая переориентация философии.
- Основные направления философии эпохи Возрождения. Гуманизм А. Данте и Ф. Петрарки; неоплатонизм Н. Кузанского и Пико делла Мирандолы; натурфилософия Н. Коперника, Дж. Бруно и Г. Галилея; реформационное направление М. Лютера, Т. Мюнцера, Ж. Кальвина, Э. Роттердамского; политические идеи Н. Макиавелли; утопический социализм Т. Мора и Т. Кампанеллы.

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

- Проблема научного познания мира в Новое время. Натурализм. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. Рационализм Лейбница и Спинозы.
- Сенсуализм Д. Локка. Философские воззрения Т. Гоббса. Теория естественного права и общественного договора.
- Философия эпохи Просвещения. Натурализм французских просветителей (Вольтер, Руссо, Дидро) и его противоречия. Свобода и необходимость, разум и природа. Проблема воспитания. Формирование антропологического мировоззрения (Д. Беркли и Д. Юм).
- Немецкая классическая философия и становление деятельностного миропонимания. И. Кант – основоположник немецкой классической философии. Теория познания. Кант о субъекте и объекте познания. Этика Канта.
- Философия Гегеля. Система и метод философии Гегеля. Диалектика Гегеля.
- Становление постклассической философии. Позитивизм О. Конта. Философия жизни. Философские взгляды Ф. Ницше.
- Философия марксизма. Общественно-экономические формации как ступени исторического развития общества.
- Проблема исторических судеб России и истоки самобытной русской философии. П.Я. Чаадаев. Западники и славянофилы.
- Религиозно-гуманистическая философия в России (В.С. Соловьев и Н.А. Бердяев).
- Социально-философские направления русской общественной мысли. Революционно-демократическое направление в философии. А.И. Герцен и Н.Г. Чернышевский.

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

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

### **Тема 5. Философия о мире, человеке и обществе.**

- Категория бытия в философии. Человеческое бытие как бытие-в-мире. Проблема бытия мира. Человек и трансцендентная реальность.
- Основные виды бытия. Бытие вещей и процессов природы. Бытие вещей, созданных человеком. Человек в мире вещей. Монистические и плюралистические концепции бытия. Понятия материального и идеального.
- Пространство и время. Движение и развитие. Диалектика и метафизика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.



- Природа человека. Феноменальное и трансцендентное в человеке. Место человека в мире. Проблема антропосоциогенеза, происхождения и развития человека. Единство биологического и социального в человеке. Природное и социальное, телесное и психическое в человеке. Структура психики. Бессознательное.
- Происхождение сознания. Социальная природа сознания. Сознание и самосознание. Мышление, язык, эмоции и воля.
- Жизненный мир человека и культура. Культура и природа в мире человека. Проблема субъекта культуры. Понятия «человек», «личность», «индивид». Человек как индивидуальность и личность.
- Общество как объект философского познания. Социальная философия и другие науки об обществе.
- Общество и его структура. Социальные институты. Гражданское общество и государство. Право, политика, идеология.
- Человек в системе социальных связей. Структура общественных отношений. Материальное производство. Техника и общество.
- Человеческий мир как история. Социальный детерминизм. Проблема субъекта истории. Личность и массы. Роль личности в истории.
- Цивилизационный и формационный подход к анализу истории. Исторический процесс как закономерная смена общественно-экономических формаций (Карл Маркс). Понятие цивилизации (Арнольд Тойнби). Типы цивилизаций.
- Отношение человека к миру: практическое, познавательное и ценностное. Понятия субъекта, объекта и деятельности.
- Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Практика как философская категория. Структура практической деятельности и ее формы.
- Роль практики в становлении и развитии человечества. Деятельность и общение. Виды деятельности. Техническая деятельность. Философия техники.
- Наука, ее место и роль в духовном освоении действительности. Основные отличия науки от обыденного знания. Наука и философия. Структура, методы и формы научного познания. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности.
- Познание, творчество, практика. Познание, его структура и формы. Многообразие форм познания. Знание, мнение, вера. Преднаучное, научное и вненаучное знание. Интуитивное и дискурсивное познание.
- Чувственный опыт и рациональное мышление. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Теоретическое и эмпирическое познание. Понимание и объяснение.
- Проблема истины и ее критериев. Истина и заблуждение, правда и ложь. Проблема полезности и истинности знаний.
- Наука, ее место и роль в духовном освоении действительности. Основные отличия науки от обыденного знания. Наука и философия. Структура, методы и формы научного познания. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности.
- Роль ценностей в отношении человека к миру. Человек и его судьба. Жизнь, смерть, бессмертие. Смысл жизни человека. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Фатализм и волюнтаризм.
- Духовная жизнь и социальные ценности. Иерархия ценностей, ее исторический и личностный характер. Ценности-цели и ценности-средства. Соотношение цели и средств. Материальные и духовные ценности. Сферы духовной жизни. Нравственные, эстетические и религиозные ценности и их роль в человеческой жизни. Свобода совести.

- Глобальный мир как философская проблема. Сущность глобализации и глобальных проблем современности. Основные тенденции развития современного мира.
- Демографическая ситуация в мире. Экологические проблемы и экология человека. Технократизм, технофобия и техногенные катастрофы. Информатизация общества. Проблемы войны и мира.
- Научно-технический прогресс и научные революции. Научно-техническая революция XX века и современная ситуация человека. Попытки «гуманизации» науки и техники. Сциентизм и антисциентизм.
- Философия и футурология. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Запад, Восток и Россия в диалоге культур. Капитализм, коммунизм или технотронное общество? Человечество, Земля, Вселенная.

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает 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 СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Философия» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

*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: доклад, дискуссия.

№ п/п	Тема, раздел	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Философия, ее предмет и роль в обществе	<i>Знать:</i> роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях; <i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира; <i>Владеть:</i> навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.	Доклад

2	Развитие философии в контексте культуры Запада и Востока в VIII в. до н.э. – XVI в. н.э.	<p><i>Знать:</i> роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях;</p> <p><i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.</p>	Доклад
3	Развитие философии в контексте культуры России и Европы в XVII-XIX вв.	<p><i>Знать:</i> роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях;</p> <p><i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.</p>	Доклад
4	Философия в контексте культуры XX-XXI вв.	<p><i>Знать:</i> роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях;</p> <p><i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.</p>	Доклад
5	Философия о мире, человеке и обществе.	<p><i>Знать:</i> роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии; методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; стратегии действий в проблемных ситуациях;</p> <p><i>Уметь:</i> философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности; системно подходить к решению поставленных задач; критически оценивать явления окружающего мира;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками аргументации собственной мировоззренческой позиции; навыками интерпретации проблем современности с нравственных и философских позиций; навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.</p>	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.

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 представлено 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

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	Философия учебник / Под ред. И. В. Назарова. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2001. - 347 с	18
2	Философия [Текст]: учебник для бакалавров. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012.	1
3	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга первая. Философия древности и Средневековья: учебник для вузов/ Н.В. Мотрошилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 447 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/36373.html">http://www.iprbookshop.ru/36373.html</a> . — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга вторая. Философия XV-XIX вв.: учебник для вузов/ А.Б. Баллаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 495 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/36372.html">http://www.iprbookshop.ru/36372.html</a> . — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
5	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга третья. Философия XIX-XX вв.: учебник для вузов/ А.Ф. Грязнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2017.— 447 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/36374.html">http://www.iprbookshop.ru/36374.html</a> . — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
6	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга четвертая. Философия XX в.: учебник для вузов/ Н.В. Мотрошилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академиче-	Эл. ресурс

	ский Проект, 2017.— 431 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/36375.html">http://www.iprbookshop.ru/36375.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	
7	<i>Лященко М.Н.</i> Онтология и теория познания. Вопросы и задания: практикум/ Лященко М.Н., Лященко П.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 101 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/52327.html">http://www.iprbookshop.ru/52327.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
8	<i>Современная социальная философия: учебное пособие/ Ю.В. Бурбулис [и др.]</i> .— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 156 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68472.html">http://www.iprbookshop.ru/68472.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
9	<i>Хаджаров М.Х.</i> Онтология и теория познания: учебно-методическое пособие/ Хаджаров М.Х.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 144 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61382.html">http://www.iprbookshop.ru/61382.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
10	<i>Шитиков М.М.</i> Философия в древних цивилизациях: учебное пособие / М. М. Шитиков, В. Т. Звиревич ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 331 с.	25
11	<i>Шитиков М.М.</i> Философия техники: учебное пособие / М. М. Шитиков; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 134 с.	10

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

*Ресурсы сети Интернет:*

**Основная электронная библиотечная система УГГУ**

<http://www.iprbookshop.ru>

**Электронные библиотеки**

Цифровые библиотеки по философии

<http://www.filosofia.ru>

<http://www.gumfak.ru>

научная электронная библиотека

<http://www.elibrary.ru>

**Электронные журналы**

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

Философско-литературный журнал «Логос»:

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

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

*Современные профессиональные 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. 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 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 (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» са-

мостоятельно 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.02 ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ**

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Управления персоналом*

(название кафедры)

Зав. кафедрой

*Ветош*

(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

*Бондарев*  
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург



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

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей  
кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных  
ископаемых**

Заведующий кафедрой  В. А. Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Всеобщая история»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов целостного представления и понимания основных проблем всеобщей истории как комплексного процесса с его внутренними закономерностями и каузальными связями.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения «дисциплины»:**

*универсальные*

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

**Результат изучения дисциплины**

*Знать:*

- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;

- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;

- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;

- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;

- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии;

- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем.

*Уметь:*

- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;

- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;

- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;

- применять полученные знания в профессиональной деятельности;

- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

*Владеть:*

- понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;

- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;

- способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов;

- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;

- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;

- методами и приемами логического анализа.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Всеобщая история» является формирование у студентов целостного представления и понимания основных проблем всеобщей истории как комплексного процесса с его внутренними закономерностями и каузальными связями.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование знания о движущих силах и закономерностях мирового исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействиях, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Всеобщая история» является формирование у обучающихся следующих компетенций (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-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</li> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</li> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития;</li> </ul>	УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

		развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем.	
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul>	УК-5.2 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</li> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> <li>- способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа.</li> </ul>	

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

– проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства (ЛР8).

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина **«Всеобщая история»** является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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

Кол-во з. е.	Трудоемкость дисциплины						контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ. зан.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>								
2	72	18	18	36	+	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>								
2	72	4	4	60	+	-	-	-

**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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Введение в дисциплину «Всеобщая история»	2	2			4
2.	Возникновение человеческого общества	2	2			4
3.	Цивилизации древнего мира	2	2			4
4.	Становление средневековой Европы (V-X вв.)	2	2			4
5.	Цивилизации Востока в период средних веков	2	2			4
6.	Расцвет средневекового мира в Европе (XI-XV вв.)	2	2			4
7.	От Средневековья к Новому времени (XVI-XVII вв.)	2	2			4
8.	Европа Нового времени (сер.XVII-XIX вв.)	2	2			4
9.	Современная цивилизация Запада	2	2			4
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			<b>36</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Введение в дисциплину «Всеобщая история»	2	2			6
2.	Возникновение человеческого общества					6
3.	Цивилизации древнего мира					6
4.	Становление средневековой Европы (V-X вв.)					6
5.	Цивилизации Востока в период средних веков					6
6.	Расцвет средневекового мира в Европе (XI-XV вв.)	2	2			6
7.	От Средневековья к Новому времени (XVI-XVII вв.)					8
8.	Европа Нового времени (сер.XVII-XIX вв.)					8
9.	Современная цивилизация Запада					8
	Итого по дисциплине	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>60</b>

## 5. 2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Введение в дисциплину «Всеобщая история»

Предмет и задачи курса. Сущность, формы, функции исторического познания. Место истории в системе гуманитарных наук. Методологические основы курса. Проблемы периодизации и основные концепции изучения развития всемирно-исторического процесса. Линейные и циклические теории. Цивилизационная и формационная схемы построения всемирной истории. Понятие "ментальность". Типология исторических источников. Методы их анализа. Отечественная и зарубежная историография.

### Тема 2. Возникновение человеческого общества.

Теории антропогенеза и культурогенеза: сакральная, орудийно-трудовая, психоаналитическая, игровая, символическая. Первобытное общество: периодизация, характерные черты. Хозяйство и образ жизни первобытного человека. "Неолитическая революция" и "неолитизация" Европы. Общественные разделения труда, их влияние на развитие хозяйства. Особенности мышления первобытного человека. Появление и развитие религиозных представлений. Первобытные и традиционные общества.

### Тема 3. Цивилизации древнего мира.

Становление древневосточных цивилизаций: основные центры и характерные черты. Особенности взаимодействия человека и природной среды. Экономика древневосточных обществ. Специфика восточной общины. Социально-политическое устройство. Возникновение деспотии. Феномен "властисобственника". Особенности культурного развития. Характерные черты менталитета. Древние цивилизации западного

типа развития. Античный мир: периодизация, общая характеристика. Социально-экономические и политические структуры, их эволюция. Афины и Спарта. Изменения в структурах античного общества периода эллинизма. Римский мир в системе античной цивилизации. Культурное наследие античности. Мифология древних Греции и Рима. Значение античной культуры для развития Западной цивилизации.

#### **Тема 4. Становление средневековой Европы (V-X вв.)**

Методологические и источниковедческие проблемы изучения истории средних веков и нового времени. Природные условия и этнодемографические процессы. Великое переселение народов: причины, ход, результаты. "Варвары" и галло-римляне: этногенез европейских народов. Синтез античного и варварского укладов - основа своеобразия исторического пути Западной Европы. Зарождение, эволюция, институализация христианства. Роль христианской церкви в эпоху завоевания Римской империи германскими племенами. Варварские королевства в Европе, их характер и социальная сущность. Складывание Франкского государства и его эволюция. Особенности государственного устройства. Христианизация франков и ее значение для судеб средневековой Европы. Бенефициальная реформа Карла Мартелла. Империя Карла Великого. "Каролингское возрождение". Генезис феодализма в Европе. Феодальное землевладение. Вассально-ленная система. Корпоративизм средневекового общества. Специфика генезиса феодализма в Византии. Юстиниан и его эпоха. Социально-экономическое развитие и политическая борьба в VII - XI вв. борьба двух тенденций феодализации Византии. Германии в IX - XI вв. Образование Священной Римской империи. "Оттоновское возрождение". Крестовые походы.

#### **Тема 5. Цивилизации Востока в период средних веков.**

Понятие «средние века» в контексте истории Востока. Асинхронность в развитии социально-экономических и политических структур европейской и азиатской «моделей» феодализма. 4 Цивилизационные и формационные аспекты истории Востока в средневековье. Китай в III - начале IX вв. Китай в X - XVI вв. Индия в раннее средневековье (V - XII вв.) Индия под властью мусульманских владык. Сасанидский Иран. Иран в XIII - XVI вв. Пути развития Африки в средние века.

#### **Тема 6. Расцвет средневекового мира в Европе (XI-XV вв.).**

Складывание и эволюция средневекового города. Пути и зоны градообразования. Типология городов. Производственная основа и социальные структуры. Социально-политическая борьба. "Аграрная революция" и технический прогресс. Внутренняя и внешняя колонизация. Изменения в сфере производства. Коммутация ренты. Социально-политические процессы и структуры. Эволюция форм государственности. Разложение вассально-ленной системы. Сословно-представительная система: особенности формирования и функционирования в крупнейших странах Европы. Крестьянские восстания. Культура средневековой Европы. Христианство и средневековая картина мира, ее изменение в эпоху Возрождения. Особенности эволюции менталитета средневекового человека. Гуманизм и гуманисты.

#### **Тема 7. От Средневековья к Новому времени (XVI-XVII вв.).**

Великие географические открытия, их значение. "Революция цен". Колониальная политика европейских стран. Предпосылки генезиса капитализма в Европе. Аграрная революция. Появление новых форм хозяйства. Методы первоначального накопления капитала. Абсолютная монархия XVI - XVII вв. Проблема возникновения абсолютизма, его типология в исторической литературе. Реформация и контрреформация: причины, суть, этапы, значение. Появление протестантизма, его течения. М. Лютер и Т. Мюнцер. Ж. Кальвин и У. Цвингли. Крестьянская война в Германии. Нидерландская буржуазная революция: предпосылки, содержание ее основных этапов, характер, историческое значение. Англия в XVI - начале XVII вв. Начало аграрного переворота. Особенности английского абсолютизма. Внутренняя и внешняя политика Тюдоров. "Королевская реформация" в Англии. Франция в XVI и первой половине XVII вв. Французский

абсолютизм. Реформационное движение и гражданские войны. Генрих IV, его внутренняя и внешняя политика. Ришелье. Международные отношения в XVI и первой половине XVII вв. Тридцатилетняя война. Вестфальский мир. Основные направления в развитии культуры в Западной Европе. Особенности гуманистического движения. Натурфилософия. Развитие естественных наук. Политические теории, социальные теории.

#### **Тема 8. Европа Нового времени (сер.XVII-XIX вв.).**

Английская революция и ее место в истории. Завершение аграрного и промышленный переворот в Англии. Политическая история Англии в XVIII-XIX вв. Война североамериканских колоний за независимость и образование США. "Декларация независимости". Гражданская война Севера и Юга. XVIII век - эпоха Просвещения.

#### **Тема 9. Современная цивилизация Запада.**

Мировой экономический кризис начала XX века. Первая мировая война как проявление кризиса цивилизации. Ее причины, характер, этапы. Итоги войны.

Версальско-Вашингтонская система международных отношений. Ноябрьская революция в Германии.

Причины прихода нацистов к власти. Германия под властью фашизма. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. США: поиск выхода из "великой репрессии". "Новый курс". Ф. Рузвельт. Причины и характер Второй мировой войны. Начальный период войны. Ход Второй мировой войны в 1941-1945 гг. Итоги войны. Ялтинско-Потсдамская система международных отношений во второй половине XX в. "Холодная война". США во второй половине XX в.: внутренняя и внешняя политика. Германия после II мировой войны: ФРГ, ГДР. Объединение Германии. IV и V Республики во Франции. Конституция 1958 г. Голлизм. Процесс деколонизации в XX в.: этапы, характер, результаты. Трансформация западной цивилизации во второй половине XX века. Изменение форм собственности и социальной структуры. Эволюция демократии.

Основные тенденции развития западной цивилизации в начале XXI века. Модели нового равновесия сил и гегемонистской стабильности. Центры влияния в современном мире. Глобальные проблемы мирового сообщества. Основные направления и эффекты глобализации. Влияние глобализации на трансформацию международных отношений. Новые факторы в системе международных отношений. Возрастание конфликтности в международной жизни: национализм, терроризм, наркотрафик и т. д. Новые измерения международной безопасности и возможности их разрешения. Перспективы развития сотрудничества в мировом сообществе.

## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Всеобщая история» кафедрой подготовлены: *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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



## 8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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: тест, опрос, доклад, кейс-задание, практико-ориентированное задание.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение в дисциплину «Всеобщая история»	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</li> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</li> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</li> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> <li>- способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа</li> </ul>	Опрос, практико-ориентированное задание
2	Возникновение человеческого общества	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</li> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета</li> </ul>	Опрос, практико-ориентированное задание

		<p>общества, духовной культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания «индустриального общества», колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития;</li> </ul> <p>развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</li> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> <li>- способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа</li> </ul>	
3	Цивилизации и древнего мира	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</li> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</li> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания «индустриального общества», колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития;</li> </ul> <p>развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</li> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> </ul>	Доклад, кейс-задание

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа.</li> </ul>	
4	Становление средневековой Европы (V-X вв.)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</li> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</li> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания «индустриального общества», колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <p>понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> <li>- способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа.</li> </ul>	Доклад, практико-ориентированное задание
5	Цивилизации Востока в период средних веков	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</li> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</li> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания «индустриального общества», колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития;</li> </ul>	Опрос, практико-ориентированное задание

		<p>развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <p>понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> <li>- способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа.</li> </ul>	
6	Цивилизации Востока в период средних веков	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</li> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</li> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания «индустриального общества», колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <p>понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> <li>- способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа.</li> </ul>	Доклад, тест, кейс-задание
7	Расцвет средневеков	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики</li> </ul>	Опрос, тест, практико-

	ого мира в Европе (XI-XV вв.)	<p>развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</li> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания «индустриального общества», колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <p>понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> <li>- способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа.</li> </ul>	ориентированное задание
8	От Средневековья к Новому времени (XVI-XVII вв.)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</li> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</li> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания «индустриального общества», колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> </ul>	Опрос, доклад, кейс-задание

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</li> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> <li>- способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа.</li> </ul>	
9	<p>Европа Нового времени (сер. XVII-XIX вв.)</p> <p>Современная цивилизация Запада</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;</li> <li>- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;</li> <li>- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;</li> <li>- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;</li> <li>- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания «индустриального общества», колониальной экспансии;</li> <li>- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;</li> <li>- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;</li> <li>- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;</li> <li>- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;</li> <li>- способностью проследить причинно-следственные связи исторических событий и процессов;</li> <li>- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;</li> <li>- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;</li> <li>- методами и приемами логического анализа.</li> </ul>	<p>Доклад, практико-ориентированное задание</p>

*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.

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 представлено 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

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, 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.	Всеобщая история : [учебное пособие] : в 6 т. / Л. С. Васильев ; Национальный исследовательский университет, Институт востоковедения РАН. - [2-е изд., доп. и перераб.]. - Москва : КДУ.	1
2.	История для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник / П. С. Самыгин, С. И. Самыгин, В. Н. Шевелев, Е. В. Шевелева. — Электрон.текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 575 с. — 978-5-222-21494-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58935.html">http://www.iprbookshop.ru/58935.html</a>	Электронный ресурс
3.	Труды по всеобщей истории науки : сборник научных трудов / В. И. Вернадский. - 2-е изд. - Москва : Наука, 1988. - 336 с.	4
4	Всемирная история : учебник для студентов вузов / Г. Б. Поляк, А. Н. Маркова, И. А. Андреева [и др.] ; под редакцией Г. Б. Поляк, А. Н. Маркова. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 888 с. — ISBN 978-5-238-01493-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71211.html">https://www.iprbookshop.ru/71211.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс

5	Половинкина, М. Л. История России. Даты, события, персоналии : учебное пособие / М. Л. Половинкина. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 86 с. — ISBN 978-5-88247-828-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/73074.html">https://www.iprbookshop.ru/73074.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
6	Блосфельд, Е. Г. Введение в историю [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Г. Блосфельд. — Электрон.текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. — 80 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/40733.html">http://www.iprbookshop.ru/40733.html</a>	Электронный ресурс
7	История средних веков / Сост. М. М. Стасюлевич. - Санкт-Петербург : Полигон: АСТ, 1999. - 1376 с. : ил. - (Библиотека всеобщей истории). -	1
8	Алексеев, С. В. Всемирная история с древнейших времен до начала XX века : курс лекций / С. В. Алексеев, О. И. Елисеева. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-906822-84-01. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/74715.html">https://www.iprbookshop.ru/74715.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
9	Кущенко, С. В. История России, всеобщая история (январь 1905 г. – февраль 1917 г.) : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 66 с. — ISBN 978-5-7782-4117-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98710.html">https://www.iprbookshop.ru/98710.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
10	Адоньева, И. Г. История. История России, всеобщая история : учебное пособие / И. Г. Адоньева, Н. Н. Бессонова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4098-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99183.html">https://www.iprbookshop.ru/99183.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
11	Кущенко, С. В. История России. Всеобщая история (IX–XIX вв.) : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-7782-4068-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99348.html">https://www.iprbookshop.ru/99348.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
12	Всеобщая история : учебник / И. В. Крючков, А. А. Кудрявцев, И. А. Краснова [и др.] ; под редакцией И. В. Крючкова, С. А. Польской. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 420 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99412.html">https://www.iprbookshop.ru/99412.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
13	История Отечества IX – начала XXI века : учебное пособие с грифом УМО / К. В. Фадеев, Е. Н. Косых, Т. В. Кисельникова [и др.] ; под редакцией К. В. Фадеева, Е. Н. Косых. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 506 с. — ISBN 978-5-93057-655-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75081.html">https://www.iprbookshop.ru/75081.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
14	История России : учебное пособие для иностранных обучающихся / Д. Н. Иванов, Н. Е. Каменская, О. В. Кузьмина [и др.] ; под редакцией О. В. Кузьмина. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 117 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/66496.html">https://www.iprbookshop.ru/66496.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
15	Максименко, Е. П. История. История России IX – начала XX века : учебное пособие / Е. П. Максименко, Е. Б. Мирзоев, С. А. Песьяков. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-906846-19-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/64177.html">https://www.iprbookshop.ru/64177.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс



## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

*Ресурсы сети Интернет:*

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

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

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

Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

ИПС «Росстат»

*Современные профессиональные базы данных:*

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

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

Microsoft Windows 8 Professional

MicrosoftOfficeProfessional 2010

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 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 (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.03 ИСТОРИЯ РОССИИ**

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Управления персоналом*

*(название кафедры)*

Зав. кафедрой

*Ветош*

*(подпись)*

Ветошкина Т.А.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 07.09.2022

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией

*Факультета геологии и геофизики*

*(название факультета)*

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 13.09.2022


*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Железникова А.В.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



В. А. Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины «История России»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов осмысленного представления об основных этапах и закономерностях исторического развития российского общества на уровне современных научных знаний

**Компетенции, формируемые в процессе изучения «дисциплины»:**

*универсальные*

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

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные категории и понятия, относящиеся к исторической проблематике;  
- актуальные события, тенденции, факторы, этапы и закономерности истории России;

- место и роль России в мировой истории в контексте различных направлений современной историографии;

- основные теории и концепции по истории России;

- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества.

*Уметь:*

- интерпретировать прошлое с позиций настоящего без опоры на оценочные суждения и узкопровинциальное видение;

- осмысливать общественное развитие в более широких рамках, видеть его более интерактивным и эволюционным в социальном смысле и не загонять его в идеологически детерминированную последовательность событий;

- извлекать из прошлого российской истории практические уроки для применения полученных знаний в профессиональной деятельности;

- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи.

- демонстрировать уважение к людям и проявлять толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений;

- анализировать состояние общества в его историческом развитии.

*Владеть:*

- навыками анализа исторических источников и исторической литературы, а также умением ведения дискуссии по проблемам исторического прошлого;

- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, социальных стандартов;

- знанием базовых ценностей мировой культуры, готовностью опираться на них в своем личном и общекультурном развитии;

- толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «История России» является формирование у студентов осмысленного представления об основных этапах и закономерностях исторического развития российского общества на уровне современных научных знаний

Для достижения указанной цели необходимо:

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

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «История России» является формирование у обучающихся следующих компетенций (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-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	знать	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные категории и понятия, относящиеся к исторической проблематике;</li><li>- актуальные события, тенденции, факторы, этапы и закономерности истории России;</li><li>- место и роль России в мировой истории в контексте различных направлений современной историографии;</li><li>- основные теории и концепции по истории России;</li><li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества</li></ul>	УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать прошлое с позиций настоящего без опоры на оценочные суждения и узкопровинциальное видение;</li> <li>- осмысливать общественное развитие в более широких рамках, видеть его более интерактивным и эволюционным в социальном смысле и не загонять его в идеологически детерминированную последовательность событий;</li> <li>- извлекать из прошлого российской истории практические уроки для применения полученных знаний в профессиональной деятельности;</li> <li>- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи.</li> <li>- демонстрировать уважение к людям и проявлять толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений;</li> <li>- анализировать состояние общества в его историческом развитии</li> </ul>	УК-5.2 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.
владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа исторических источников и исторической литературы, а также умением ведения дискуссии по проблемам исторического прошлого;</li> <li>- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, социальных стандартов;</li> <li>- знанием базовых ценностей мировой культуры, готовностью опираться на них в своем личном и общекультурном развитии;</li> <li>- толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России</li> </ul>	УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

- осознающий себя гражданином и защитником великой страны (ЛР1);
- демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России (ЛР5);
- проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства (ЛР8).



### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «История России» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

### 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.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>								
2	72	16	16	40	+	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>								
2	72	4	4	60	+	-	-	-

### 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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.	1	1			2
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян	1	1			2
3.	Киевская Русь.	2	2			2
4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности.	1	1			2
5.	Складывание Московского государства в XIV - XVI в.в.	2	2			2
6.	Русское государство в XVII в.	2	2			4
7.	Россия в XVIII век.	2	2			4
8.	Россия в XIX веке.	2	2			8
9.	Россия в XX веке.	2	2			8
10.	Россия и мир в начале XXI в.	1	1			6
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>40</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.	2	2			4
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян					4
3.	Киевская Русь.					4
4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности.					4
5.	Складывание Московского государства в XIV - XVI в.в.					6
6.	Русское государство в XVII в.	2	2			6
7.	Россия в XVIII век.					8
8.	Россия в XIX веке.					8
9.	Россия в XX веке.					8
10.	Россия и мир в начале XXI в.					8
<b>ИТОГО:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>			<b>60</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

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

История как комплекс наук, ее основные разделы. Сущность, формы, функции исторического знания. Концепции исторического процесса: цивилизационный, модернизационный, формационный, либеральный пути развития. Понятие и классификация исторического источника.

Методы и источники изучения истории. Вспомогательные исторические дисциплины. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории.

Факторы своеобразия российской истории: природно-климатический, геополитический, этно-конфессиональный, социокультурный.

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

Праславянские племена и индоевропейцы. Аркаим. Древние народы на территории нашей страны. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Миграционные и автохтонная теории происхождения славян. Влияние античности на славянскую общность. Венеды, анты, склавины. Складывание славяно-русского этноса.

Предпосылки создания Древнерусского государства. Основные этапы становления государственности. Варяги и Рюрик. Норманнская и антинорманская теории. Проблема происхождения названия «Русь». Признаки государственности в среднем Поднепровье и в северном регионе в середине IX в. Объединение Киева и Новгорода под властью Олега. Особенности социального строя Древней Руси. Византийско-древнерусские связи. Древняя Русь и кочевники.

### Тема 3. Киевская Русь.

Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Первое древнерусское государство – Киевская Русь.

Внутренняя политика первых киевских князей. Русь и Хазарский каганат. Формирование системы государственного управления. Полюдь. Княгиня Ольга. Святослав и его походы. Владимир I. Причины и последствия христианизации Руси. Распространение ислама. Борьба за власть сыновей Владимира Святославича. Ярослав Мудрый. Любечский съезд князей. Владимир Мономах.

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

#### **Тема 4. Русь в эпоху феодальной раздробленности.**

Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Предпосылки распада Киевской Руси и начала феодальной раздробленности. Основные феодальные центры: Новгородская боярская республика. Владимиро-Суздальская Русь. Юрий Долгорукий, Андрей Боголюбский, Всеволод Большое Гнездо. Галицко-Волынская земля. Роман Мстиславич, Даниил Романович.

Киевская земля в период феодальной раздробленности. Культура русских земель в период XII – начала XIII вв. Последствия феодальной раздробленности.

Монголо-татарское нашествие. Держава Чингисхана. Завоевательные походы монголов. Борьба русских земель с внешними вторжениями в XIII в. Битва на р. Калке. Нашествие Батые на Русь. Проблемы сущности и характера «монголо-татарского ига». Золотая Орда и русские княжества: проблемы взаимовлияния. Последствия монголо-татарского нашествия. Россия и средневековые государства Европы и Азии.

Борьба с агрессией немецких и шведских феодалов. Причины вторжения на Русь немецких рыцарей. Оборона северо-западных рубежей русских земель. Невская битва. Александр Невский как военачальник и государственный деятель. Ледовое побоище. Последствия борьбы с немецкой и шведской агрессией.

#### **Тема 5. Складывание Московского государства в XIV - XVI вв.**

Экономическое, социальное и политическое развитие русских земель на рубеже XIII – XIV вв. Специфика формирования единого российского государства. Обособление Северо-Восточной Руси. Предпосылки объединения русских земель. Выделение трех центров формирования возможной государственности: Московского, Тверского и Великого княжества Литовского.

Причины и условия возвышения Москвы. Иван Калита и его сыновья. Дмитрий Иванович Донской. Куликовская битва и ее историческое значение (1380 г.). Роль церкви в борьбе с монголо-татарским игом. Сергей Радонежский. Рост национального самосознания. Феодальная война в Московском княжестве. Завершение объединения русских земель (XV – нач. XVI в.). Правление Ивана III. Свержение монголо-татарского ига. Стояние на р. Угре (1480 г.). Присоединение Ярославля, Твери, Новгорода и других территорий к Московскому государству.

Социальные процессы в Московском государстве. Начало оформления крепостного права. Формирование идеологии самодержавия «Москва – третий Рим». Государство и церковь в конце XV – нач. XVI в. Дискуссии между иосифлянами и нестяжателями. Иван IV, его оценки в исторической литературе. Социальная и политическая борьба в XVI в. Начало деятельности Земских соборов. Период внутренних преобразований в эпоху Избранной рады. Внешнеполитическая деятельность Ивана IV. Присоединение Казани и Астрахани. Ливонская война. Начало присоединения Сибири. Утверждение идеи неограниченной власти в общественном сознании. Опричнина.

Дискуссии в исторической науке о причинах и сущности опричнины. Итоги деятельности Ивана Грозного. Царь Федор Иоаннович и его правление. Борис Годунов и его деятельность. Итоги развития Русского государства в XVI в.

### **Тема 6. Русское государство в XVII веке**

Смута. Власть и общество в смутное время. Крестьянское выступление И. Болотникова. Самозванчество: Лжедмитрий I и Лжедмитрий II. Царь Василий Шуйский. Польская и шведская интервенция. Формирование народных ополчений. Д. Пожарский и К. Минин. Земский собор 1613 г. и начало династии Романовых. Последствия Смутного времени: экономические и социальные процессы в русском государстве.

Вотчинное хозяйство, развитие мелкотоварного производства и появление мануфактур. Политика государства в сфере экономики. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Формирование сословной системы организации общества. Крепостное право в России. Земский собор 1649 г., его значение.

Складывание русского абсолютизма, его особенности. Реформы Алексея Михайловича и Федора Алексеевича. Государство и церковь. Патриарх Никон. Церковный раскол. Соляной и медный бунты. Крестьянская война под руководством С. Разина. Внешняя политика Московского государства в XVII в. Тенденции культурного развития в XVII в.

### **Тема 7. Россия в XVIII в.**

Предпосылки преобразований первой четверти XVIII в. Северная война 1700-1721 гг. Реформы Петра I. Заводское строительство. Создание регулярной армии и флота. Образование Российской империи. Абсолютизм. Табель о рангах. Подчинение церкви государству.

Эпоха «дворцовых переворотов»: политические и социально-экономические процессы. Расширение прав и привилегий дворянства. Екатерина I и Меншиков. Петр II. Анна Иоанновна. «Бироновщина». Елизавета Петровна. Петр III. Манифест о вольности дворянства.

Век Екатерины II. Крестьянская война под руководством Е. Пугачева. 1773-1775 гг. Жалованная грамота дворянству и Жалованная грамота городам. Расширение территории Российского государства. Русско-турецкие войны. Русские полководцы. Результаты деятельности Екатерины II.

Павел I: особенности внутривластного курса. Причины его свержения. Дискуссии о генезисе самодержавия.

### **Тема 8. Россия в XIX в.**

Россия в первой четверти XIX в. Особенности и основные этапы экономического развития России. Александр I. Особенности либеральных реформ. Проекты М. М. Сперанского. Отечественная война 1812 г.: причины, ход событий, последствия. Заграничные походы русских войск. Декабристы: «Южное» и «Северное» общества. Проекты конституционных преобразований Н. М. Муравьева и П. И. Пестеля. Исторические последствия движения декабристов.

Эпоха Николая I. Противоречивость внутренней политики. Консервативная модернизация. Укрепление полицейско-бюрократического аппарата. Начало промышленного переворота. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Крымская война.

Александр II. Подготовка крестьянской реформы. Сущность и последствия отмены крепостного права. Земская, судебная, городская, военная реформы и реформы в сфере просвещения и печати. Последствия преобразований. Идеино-политическая борьба в пореформенной России. «Земля и воля». Народовольцы. Убийство Александра II. Александр III и «эпоха контрреформ».

Экономическое и социальное развитие в пореформенной России. Становление индустриального общества в России: общее и особенное.

Появление марксизма в России: Г. В. Плеханов, В. И. Ленин. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX в. и ее вклад в мировую культуру.

### **Тема 9. Россия в XX в.**

Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Россия в начале XX в. Объективная потребность в индустриальной модернизации России. Экономическое и социальное развитие страны. Николай II. Деятельность С. Ю. Витте.

Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Внешняя политика страны в начале XX в. Русско-японская война. Первая русская революция: причины, ход событий, последствия. Манифест 17 октября. Создание либеральных партий. Деятельность П. А. Столыпина. Аграрная реформа. Деятельность Государственной Думы. Международные противоречия в начале XX в. Причины Первой мировой войны.

Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Февральская революция 1917 г. Борьба за выбор путей развития страны в марте – октябре 1917 г. Большевикизация Советов. Октябрьская революция: дискуссии о причинах, характере и последствиях. Судьба Учредительного собрания.

Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Начало складывания советской государственности. Советское государство после окончания Гражданской войны: социально-экономическое развитие страны в 1920-е гг. Новая экономическая политика. Образование СССР. Внутрипартийная борьба в 1920-е гг. Формирование однопартийного политического режима. И.В. Сталин.

Сталинская модель модернизации страны - «Большой скачок» (1928-1939 гг.). Индустриализация страны. Первые пятилетки. Коллективизация сельского хозяйства. Культурная жизнь страны в 1920-1930 е гг. Усиление режима личной власти И. В. Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Складывание советского тоталитаризма. Внешняя политика Советской России и СССР в 1920-1930-е гг.

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

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

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

Советский Союз в 1985-1991 гг. М. С. Горбачев: динамика политических взглядов и позиций. «Перестройка». Утверждение многопартийности. Размежевание общества на

основе политических воззрений и идеалов. Обострение национальных противоречий. Духовная культура в новых условиях. «Новое политическое мышление».

Кризис политики «перестройки». Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Начало радикальных социально-экономических преобразований. Б. Н. Ельцин. Либерализация цен и ее последствия. Приватизация государственной собственности. Рост социального расслоения в обществе. Поляризация политических сил. Противостояние законодательной и исполнительной власти в октябре 1993 г. Конституция РФ 1993 г.

Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия и субъекты Федерации. Война в Чечне. Россия и мировое сообщество. Экономический кризис 1998 г. В. В. Путин.

### **Тема 10. Россия и мир в начале XXI века**

Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Место России в многополярном мире. Расширение НАТО и ЕС на восток. Региональные и глобальные интересы России. Российская Федерация в начале XXI века. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Изменения в политической системе российского общества.

Президентство В. В. Путина, его внутренняя и внешняя политика, национальная идея. Социально-экономическое положение РФ в период 2000-2020 гг. модели модернизации общества и путей интенсификации российской экономики. Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации.

Мировые финансовые и экономические кризисы и их влияние на экономику России. Культура и религия в современной России. Смена Россией приоритетов во внешней политике на рубеже XX-XXI веков. Налаживание международных экономических и военных связей. ЕврАзЭС (с 2015 г. ЕАЭС), ОДКБ, ШОС, БРИКС. Вступление России в ВТО. Совместная декларация России и Китая о многополярном мире.

Современная концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира. Основные угрозы начала XXI века: терроризм и неонацизм. Особенности их распространения. Сущность глобальных процессов современности. Рост международного авторитета Российской Федерации.

## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «История России» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

## 8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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: тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, эссе (реферат по выбору).

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Объект, предмет, основные понятия и методы исследования истории.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития; - основные понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества, повлиявшие на историческое развитие; - современное состояние представлений об общественном развитии на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать состояние общества в его историческом развитии; - выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества; - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p>	Опрос
2.	Славянский этногенез. Образование государства у восточных славян.	<p>Знать: современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории по проблеме возникновения государственности у народов; - основные этапы и закономерности исторического развития предков славян; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества в период формирования государства у славян; - состояние развития общества в изучаемый период на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать состояние общества в на этапе формирования государства у восточных славян и его дальнейшем историческом развитии; - выявлять проблемы современных теорий возникновения государства с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в процессе европейского этногенеза; - навыками анализа состояния общества периода складывание европейских государств в историческом развитии; - навыками интерпретации проблем этногенезас позиций этики и философских знаний;</p>	Практико-ориентированное задание

3.	Киевская Русь.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития Киевской Руси;  - социальное, этническое, конфессиональное и культурное своеобразие складывающейся новой исторической общности;  - взаимосвязь истории Руси с Византийским государством.  - современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества периода раннего Средневековья;  - анализировать процесс складывания Древнерусского общества в его историческом развитии;  - выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;  - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии периода формирования и расцвета Древнерусского государства;  - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p>	Доклад Тест
4.	Русь в эпоху феодальной раздробленности.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития Руси в периода феодальной раздробленности;  - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества в разных княжествах;  - современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;  - анализировать последствия феодальной раздробленности русских княжеств для дальнейшего исторического развития;  - выявлять проблемы процесса раздробленности Древнерусского государства с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;  - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии;  - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p>	Опрос
5.	Складывание Московского государства в XIV – XVI вв..	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития в период складывания и укрепления Московского государства;  - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества данного периода и способы их преодоления для создания единого государства;  - современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества XIV – XVI вв. ;  - анализировать состояние складывающейся этнокультурной общности в её историческом развитии;  - выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества периода ;  - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии;  - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p>	Практико-ориентированное задание



6.	Русское государство в XVII веке.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития Русское государство в XVII в.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества, связанные с проблемами Смутного времени, зарождения новой династии, религиозной реформы, народных движений;</li> <li>- современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</li> </ul> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества XVII в.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние общества в его историческом развитии в переходе к Новому времени;</li> <li>- выявлять социальные и культурно-религиозные проблемы Русского государства в XVII в. с позиций этики и философских знаний;</li> </ul> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа состояния общества в его историческом развитии;</li> <li>- навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</li> </ul>	Тест
7.	Россия в XVIII веке.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XVIII веке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества в период расширения государства;</li> <li>- особенности развития общества на основе знания истории, этики и философии эпохи Просвещения;</li> </ul> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние общества в его историческом развитии;</li> <li>- выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</li> </ul> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа состояния общества в его историческом развитии;</li> <li>- навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</li> </ul>	Опрос Доклады
8.	Россия в XIX веке	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития Россия в XIX веке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия общества под влиянием реформ;</li> <li>- современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</li> </ul> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать изменения состояние общества в его историческом развитии под влиянием буржуазно-демократических реформ второй половины XIX века;</li> <li>- выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</li> </ul> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества XIX века;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа состояния общества в его историческом развитии;</li> <li>- навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</li> </ul>	Тест
9.	Россия в XX веке.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XX веке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные изменения в российском обществе в результате смены типа</li> </ul>	Эссе

		<p>власти; - современное состояние общества на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать состояние общества в его историческом развитии; - выявлять проблемы российского и советского общества с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества; - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии в XX веке; - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний;</p>	
10.	Россия в XXI веке.	<p>знать: - основные этапы и закономерности исторического развития России в XXI веке; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия современного общества; - особенности современного состояния общества на основе знания истории, этики и философии;</p> <p>уметь: - толерантно воспринимать межкультурное разнообразие мирового и российского сообществ; - анализировать процесс и состояние общества XXI века в его историческом развитии; - выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний;</p> <p>владеть: - навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия мирового сообщества; - навыками анализа состояния общества в его историческом развитии; - навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний.</p>	Доклад

*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.

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 представлено 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

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, 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	Батенев Л. М. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РОССИИ. С древнейших времен до конца XX века: учебное пособие / Л. М. Батенев; Урал.гос. горный ун-т. – катеринбург: Изд-во УГГУ, 2015. – 281 с.	205
2	Прядеин В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Прядеин. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 с. — 978-5-7996-1505-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68335.html">http://www.iprbookshop.ru/68335.html</a>	Эл ресурс
3	Батенев Л. М. Россия в 1917 году: учебное пособие / Л. М. Батенев; Урал.гос. горный ун-т. - Екатеринбург, 2015. – 215 с.	103
4	Вурста Н. И. История России. Даты, события, личности [Электронный ресурс] / Н. И. Вурста. — Электрон.текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 191 с. — 978-5-222-21304-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58937.html">http://www.iprbookshop.ru/58937.html</a>	Эл. ресурс
5	Бабаев Г. А. История России [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Бабаев, В. В. Иванушкина, Н. О. Трифонова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 191 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/6287.html">http://www.iprbookshop.ru/6287.html</a>	Эл. ресурс
6	Сёмин В. П. , Дегтярев А. П. Военная История России. Внешние и внутренние конфликты. Тематический справочник с приложением схем военных действий / В. П. Сёмин, А. П. Дегтярев: Академический Проект, Альма Матер, 2016. - 504 с. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60287.html">http://www.iprbookshop.ru/60287.html</a>	Эл.ресурс
7	Ануфриева Е. В. История России. Схемы, таблицы, события, факты VI-XX вв [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Ануфриева, Г. Б. Щеглова. — Электрон.текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008. — 202 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11323.html">http://www.iprbookshop.ru/11323.html</a>	Эл.ресурс
8	История России [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. И. Широкопад [и др. ]. — Электрон.текстовые данные. — М. : Пер Сэ, 2004. — 496 с. — 5-9292-0128-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/7382.html">http://www.iprbookshop.ru/7382.html</a>	Эл.ресурс
9	Алексеев, С. В. Всемирная история с древнейших времен до начала XX века : курс лекций / С. В. Алексеев, О. И. Елисева. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-906822-84-01. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/74715.html">https://www.iprbookshop.ru/74715.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс

10	Кущенко, С. В. История России, всеобщая история (январь 1905 г. – февраль 1917 г.) : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 66 с. — ISBN 978-5-7782-4117-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98710.html">https://www.iprbookshop.ru/98710.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс
11	Адоньева, И. Г. История. История России, всеобщая история : учебное пособие / И. Г. Адоньева, Н. Н. Бессонова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4098-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99183.html">https://www.iprbookshop.ru/99183.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс
12	Кущенко, С. В. История России. Всеобщая история (IX–XIX вв.) : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-7782-4068-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99348.html">https://www.iprbookshop.ru/99348.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс
13	Всеобщая история : учебник / И. В. Крючков, А. А. Кудрявцев, И. А. Краснова [и др.] ; под редакцией И. В. Крюčkова, С. А. Польской. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 420 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99412.html">https://www.iprbookshop.ru/99412.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс
14	История Отечества IX – начала XXI века : учебное пособие с грифом УМО / К. В. Фадеев, Е. Н. Косых, Т. В. Кисельникова [и др.] ; под редакцией К. В. Фадеева, Е. Н. Косых. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 506 с. — ISBN 978-5-93057-655-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75081.html">https://www.iprbookshop.ru/75081.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс
15	История России : учебное пособие для иностранных обучающихся / Д. Н. Иванов, Н. Е. Каменская, О. В. Кузьмина [и др.] ; под редакцией О. В. Кузьмина. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 117 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/66496.html">https://www.iprbookshop.ru/66496.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс
16	Максименко, Е. П. История. История России IX – начала XX века : учебное пособие / Е. П. Максименко, Е. Б. Мирзоев, С. А. Песьяков. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-906846-19-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/64177.html">https://www.iprbookshop.ru/64177.html</a> (дата обращения: 16.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл.ресурс

## 10.2 Нормативные правовые акты

1. Конституция РФ (Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года)
2. Об образовании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28 дек. 2012 г. № 273-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Ресурсы сети Интернет:

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

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

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

Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

*Современные профессиональные 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**

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 (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»

Проректор по  
комплексу



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация:

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
*Иностранных языков и деловой  
коммуникации*

(название кафедры)

Зав. кафедрой

к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 06.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В.А.Душин



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

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

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

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

**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:*

- особенности фонетического строя иностранного языка;
- лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки;
- основные правила грамматической системы иностранного языка;
- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;

– правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах;

- основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка;
- лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности

*Уметь:*

- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем;

– понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;

– читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;

- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;
- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;

– использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;

– пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения;

*Владеть:*

– основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;

– навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки;

– умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

*Для достижения указанной цели необходимо:*

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

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Иностранный язык» 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-4: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности фонетического строя иностранного языка;</li> <li>- лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки;</li> <li>- основные правила грамматической системы иностранного языка;</li> <li>- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;</li> <li>- правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах;</li> <li>- основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка;</li> <li>- лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	УК-4.1 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.
	уметь	- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в	УК-4.2 Ведет обмен деловой информацией в устной и

		<p>пределах изученных тем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;</li> <li>- читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;</li> <li>- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;</li> <li>- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;</li> <li>- использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;</li> </ul>	<p>письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.</p>
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;</li> <li>- навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки;</li> <li>- умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p>

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

– демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности (ЛР13).

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

**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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	-	68		85		27	Контрольная работа	
<i>заочная форма обучения</i>									
5	180	-	16		91		91	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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)		18			18
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		18			18
3	Итого за 1 семестр		36			36
4	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)		16			24
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		16			25
7	Подготовка к экзамену					27
6	Итого за 2 семестр		32			76
8	ИТОГО: 180 ч.	-	<b>68</b>			<b>112</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)		4			32
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)		4			32
3	Итого за 1 семестр		8			64
4	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)		4			35
5	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)		4			35
6	Подготовка к экзамену					21
7	Итого за 2 семестр		8			91
8	ИТОГО: 180 ч.	-	16			164

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

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

#### **Тематика общения:**

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

#### **Проблематика общения:**

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

#### **Систематизация грамматического материала:**

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

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

#### **Тематика общения:**

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

#### **Проблематика общения:**

1. Уровни высшего образования.

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

**Систематизация грамматического материала:**

1. Образование видовременных форм глагола в активном залоге.

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

**Тематика общения:**

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

**Проблематика общения:**

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

**Систематизация грамматического материала:**

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

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

**Тематика общения:**

1. Избранное направление профессиональной деятельности.

**Проблематика общения:**

1. Основные понятия изучаемой науки.
2. Основные сферы деятельности в профессиональной области.
3. Выдающиеся личности науки, открытия и изобретения.

**Систематизация грамматического материала:**

1. Неличные формы глагола: инфинитив, причастия, герундий.
2. Основные сведения о сослагательном наклонении.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает 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 кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, 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.

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

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Бытовая сфера общения (Я и моя семья)	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности фонетического строя иностранного языка;</li> <li>- лексические единицы социально-бытовой тематики;</li> <li>- основные правила грамматической системы иностранного языка;</li> <li>- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;</li> <li>- правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения;</li> <li>- лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем;</li> <li>- понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;</li> <li>- читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;</li> <li>- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;</li> <li>- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;</li> <li>- использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;</li> <li>- пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;</li> <li>- навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки;</li> <li>- умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>	Ролевая игра, контрольная работа
2	Учебно-познавательная сфера общения (Я и мое образование)	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексические единицы академической тематики;</li> <li>- основные правила грамматической системы иностранного языка;</li> <li>- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;</li> <li>- правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения;</li> <li>- лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач</li> </ul>	Практико-ориентированное задание, контрольная работа

		<p>профессиональной деятельности;</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем;</li> <li>- понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;</li> <li>- читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;</li> <li>- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;</li> <li>- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;</li> <li>- использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;</li> <li>- пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;</li> <li>- навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки;</li> <li>- умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>	
3	Социально-культурная сфера общения (Я и моя страна. Я и мир)	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексические единицы социально-бытовой тематики;</li> <li>- основные правила грамматической системы иностранного языка;</li> <li>- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;</li> <li>- правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения;</li> <li>- основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка;</li> <li>- лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем;</li> <li>- понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;</li> <li>- читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;</li> <li>- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;</li> <li>- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;</li> <li>- использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;</li> <li>- пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;</li> <li>- навыками выполнения проектных заданий на иностранном</li> </ul>	Доклад, тест



		языке в соответствии с уровнем языковой подготовки; - умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности.	
4	Профессиональная сфера общения (Я и моя будущая специальность)	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы терминсистемы соответствующего направления подготовки;</li> <li>- основные правила грамматической системы иностранного языка;</li> <li>- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;</li> <li>- правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения;</li> <li>- лексико-грамматические явления иностранного языка профессиональной сферы для решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем;</li> <li>- понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;</li> <li>- читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;</li> <li>- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;</li> <li>- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;</li> <li>- использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке;</li> <li>- пользоваться иностранным языком в устной и письменной формах, как средством профессионального общения;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;</li> <li>- навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки;</li> <li>- умением применять полученные знания иностранного языка в своей будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>	Практико-ориентированное задание, опрос

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

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

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 представлено 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

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Английский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Журавлева Р.И. Английский язык: учебник : для студентов горно-геологических специальностей вузов / Р. И. Журавлева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 508 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 502	192
2	Безбородова С.А. Английский язык в сфере профессиональной коммуникации. Геология: учебное пособие / С.А. Безбородова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. ISBN 978-5-4486-0216-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72796.html">http://www.iprbookshop.ru/72796.html</a>	Электронный ресурс
3	Безбородова С.А. Общая геология, учебное пособие по английскому языку для студентов II курса геологических и геофизических специальностей / С.А. Безбородова. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. - 74 с.	26
4	Мясникова Ю. М. "Britain and the British": учебное пособие по английскому языку для студентов 1-2 курсов всех специальностей , часть 1. УГГУ. 2014. - 52 с.	48
5	Мясникова Ю. М. "Britain and the British": учебное пособие по английскому языку для студентов 1-2 курсов всех специальностей, часть 2. УГГУ. 2017. - 48 с.	20
6	Доркин И.В. Английский язык. Разговорная лексика: краткий справочник/ Доркин И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 96 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35459">http://www.iprbookshop.ru/35459</a> . — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
7	Митрошкина Т.В. Английский язык. Страноведение = English. Cross-cultural Studies: учебно-методическое пособие для студентов вузов/ Митрошкина Т.В., Савинова А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2011.— 287 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/28045">http://www.iprbookshop.ru/28045</a> . — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
8	Скалабан В.Ф. Английский язык для студентов технических вузов: основной курс. Учебное пособие/ Скалабан В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 368 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20053">http://www.iprbookshop.ru/20053</a> . — ЭБС	Электронный ресурс

«IPRbooks»	
------------	--

### Немецкий язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кравченко, А. П. Немецкий язык для бакалавров: учебник / А. П. Кравченко. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 413 с.	25
2	Ломакина Н.Н. Немецкий язык для будущих инженеров: учебное пособие/ Ломакина Н.Н., Абдрашитова Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 133 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30064">http://www.iprbookshop.ru/30064</a> . — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
3	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	Пионтик Ж.И. «Немецкий язык», Учебное пособие для студентов 2 курса горно-механического факультета. Издание УГГУ, Екатеринбург, 2011. - 72 с.	9
4	Пионтик Ж. И. «Немецкий язык», <i>Учебное пособие</i> по немецкому языку для студентов 1 курса заочного обучения всех специальностей, 5 – е изд., стереотип. УГГУ, 2013. 3,9 п.л. 54 с.	21
5	Пионтик Ж. И. «Немецкий язык», <i>Учебное пособие</i> по немецкому языку для студентов 2 курса заочного обучения всех специальностей, 5 – е изд., стереотип. УГГУ, 2013. 3,9 п.л. 54 с.	10
6	Тельтевская Л.И. Немецкий язык. Учебное пособие для студентов II курса горно-механических специальностей (ГМО, АГП, ЭГП, МНГ). Издание УГГУ, Екатеринбург, 2008. - 83 с.	2
7	Франюк Е.Е. Немецкий язык. Методическая разработка по развитию устной речи для студентов курсов I, II всех специальностей. Издание УГГУ, Екатеринбург, 2008. - 46 с.	4
8	Ачкасова Н.Г. Немецкий язык для бакалавров: учебник для студентов неязыковых вузов/ Ачкасова Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.— 312 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20980">http://www.iprbookshop.ru/20980</a> . — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс

### Французский язык

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Алекберова И.Э. Французский язык. Le franais. Cours pratique: практикум / И.Э. Алекберова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская международная академия туризма, Логос, 2015. — 96 с. — 978-5-98704-829-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51863.html">http://www.iprbookshop.ru/51863.html</a>	Электронный ресурс
2	Трушкина И.А. «Горное дело (Gisements des minerais utiles et leur prospection)»: Учебное пособие по французскому языку для студентов 2 курса всех специальностей ГМФ, ГТФ, ФГИГ. УГГУ. 2013. - 87 с.	20
3	Трушкина И.А. «Грамматика французского языка»: учебное пособие для студентов всех специальностей. УГГУ, 2014. - 45 с.	20
1	Тетьенкина Т.Ю. Французский язык: учебное пособие/ Тетьенкина Т.Ю., Михальчук Т.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2010.— 287 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20166">http://www.iprbookshop.ru/20166</a> . — ЭБС «IPRbooks»	Электронный ресурс
2	Загрязкина Т. Ю. Французский язык для студентов естественно-научных и технических специальностей: учебное пособие / Т.Ю. Загрязкина, Л.С. Рудченко, Е. В. Глазова.- Москва: Гардарики, 2004. - 192 с.	1
3	Попова И. Н. Французский язык: учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков = Manuel de Francais: учебник / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук . - 21-е изд., испр. - Москва: Нестор Академик, 2008. - 576 с.	1

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

*Ресурсы сети Интернет:*

### Английский язык

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

### Немецкий язык

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

### Французский язык

Вид источника	Примеры: названия источников	Примеры: Ссылки
Медиа-источники	Электронные версии газет: “ Le Figaro ”	<a href="http://www.Lefigaro.fr">http://www. Lefigaro.fr</a>

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

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

*Современные профессиональные 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

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

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 (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 аттеста-

ции. 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Угоров



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.05 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Безопасности горного производства*

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Елохин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Гребенкин С.М.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В.А.Душин



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:** является формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и способы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС).

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные*

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

*общепрофессиональные*

- способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству (ОПК-4).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;

- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;

- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;

- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;

- средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов;

- методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;

- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий;

- приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

*Уметь:*

- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности;

- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием.

*Владеть:*

- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям;

- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

- навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и способы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с основными приемами оказания первой медицинской помощи;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении практических и лабораторных работ.
- *овладение* обучающимися умениями и навыками поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» 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-8: способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знать	- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; - основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; - анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; - идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности.
	уметь	- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;	УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
	владеть	- навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	УК-8.3 Демонстрирует приемы оказания первой помощи
ОПК-4: способен применять	знать	- средства и методы повышения безопасности, и устойчивости тех-	ОПК-4.1 Определяет методы обеспечения безопасности

методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству		нических средств и технологических процессов; - методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий	жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых.
	уметь	- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; - соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием	ОПК-4.2 Реализует методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ на всех стадиях по геологическому изучению недр и переработке полезных ископаемых.
	владеть	- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям; - навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях	

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой (ЛР10).

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

### 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16		76	+		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	4		94	+	-	-	-

**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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Человек и среда обитания	2	2	-		6
2.	Основы теории безопасности	2	2	-		6
3.	Комфортные условия жизнедеятельности	2	2	-		15
4.	Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них	2	2	-		10
5.	Обеспечение безопасности при ведении геологических работ	2	2	-		10
6.	Управление безопасностью труда	2	2	-		5
7.	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	4	4	-		24
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>76</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Человек и среда обитания	2	2	-		10
2.	Основы теории безопасности			-		10
3.	Комфортные условия жизнедеятельности			-		15
4.	Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них	2		-		10
5.	Обеспечение безопасности при ведении геологических работ			-		10
6.	Управление безопасностью труда		2	-		15
7.	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	2		-		24
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			<b>94</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

**Тема 1: Человек и среда обитания.** Современное состояние системы «человек – среда обитания». Цель и задачи дисциплины, ее место и роль в подготовке специалиста-геолога. Основные понятия и определения. Взаимодействие человека со средой обитания. Эволюция среды обитания, переход от биосферы к техносфере. Бытовая и производственная среда. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания.

**Тема 2: Основы теории безопасности.** Безопасность. Причины возникновения негативных факторов. Системный анализ безопасности.

**Тема 3: Комфортные условия жизнедеятельности.** Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных, непромышленных помещений. Влияние микроклимата на производительность труда и состояние здоровья, профессиональные заболевания.

**Тема 4: Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них.** Идентификация травмирующих и вредных факторов, опасные зоны. Классификация техногенных опасностей. Методы и средства повышения безопасности технологических систем и технологических процессов. Анализ опасностей технических систем. Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-машина». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД.

**Тема 5: Обеспечение безопасности при ведении геологических работ.** Общие требования безопасности при геологоразведочных работах (требования к персоналу, работа в условиях повышенной опасности, эксплуатация оборудования, инструментов и аппаратуры). Меры безопасности при буровых работах: устройство буровых установок; монтаж и демонтаж буровых вышек, передвижных и самоходных установок; эксплуатация бурового оборудования; обеспечение безопасности при различных видах бурения; дополнительные меры безопасности при бурении с поверхности воды, из подземных выработок. Основные меры безопасности при горно-разведочных работах (проведение и крепление выработок, устройство выходов из выработок и др.). Меры безопасности при геофизических работах (электроразведка, сейсморазведка, магниторазведка). Обеспечение безопасности в специфических условиях ведения морских геофизических исследований, при аэрогеофизических работах. Меры безопасности при лабораторных геофизических и геохимических работах.

**Тема 6: Управление безопасностью труда.** Охрана труда как система. Принципы защиты человека в процессе труда: технические, организационные и управленческие. Меры безопасности основных технологических процессов и оборудования горно-геологического производства. Основные причины и источники аварий на горно-геологических предприятиях. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оказание первой медицинской помощи. Методы анализа травматизма: технические, статистические, вероятностные.

**Тема 7: Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях.** Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает 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 «Безопасность жизнедеятельности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

*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, практико-ориентированные задания, тест.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Человек и среда обитания	<i>Знать:</i> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; <i>Уметь:</i> соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности производственной деятельности на горно-геологических предприятиях	опрос, тест
2	Основы теории безопасности	<i>Знать:</i> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; <i>Уметь:</i> планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях	опрос, практико-ориентированное задание № 1, тест
3	Комфортные условия жизнедеятельности	<i>Знать:</i> методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; <i>Уметь:</i> соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием; <i>Владеть:</i> методиками проведения контроля, параметров условий окружающей среды на их соответствие нормативным требованиям	опрос, тест
4	Техногенные, антропогенные, природные опасности и защита от них	<i>Знать:</i> идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;	опрос, практико-ориентированное задание № 2, тест

		<i>Уметь:</i> планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях	
5	Обеспечение безопасности при ведении геологических работ	<i>Знать:</i> средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов; <i>Уметь:</i> разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; <i>Владеть:</i> навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горно-геологических предприятиях	опрос, практико-ориентированное задание № 3, тест
6	Управление безопасностью труда	<i>Знать:</i> приемы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях <i>Уметь:</i> соблюдать правила техники безопасности при работе с приборами и оборудованием; <i>Владеть:</i> навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	опрос, тест
7	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	<i>Знать:</i> приемы оказания первой помощи; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; <i>Уметь:</i> планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; <i>Владеть:</i> навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	опрос, тест

*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.

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 представлено 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**

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, 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	Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, – М.: Высшая школа, 2005. – 606 с	194
2	Токмаков В.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В. В. Токмаков, Ю. Ф. Килин, А. М. Кузнецов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - 4-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 272 с.	200
3	Безопасность жизнедеятельности: Конспект лекций по курсу "Безопасность жизнедеятельности" для студентов направления 130300 / Е. М. Суднева; Екатеринбург: УГГУ, 2011. - 156 с.	92
4	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс: учебное пособие для вузов / Л. А. Муравей, Д. А. Кривошеин, Е. Н. Черемисина [и др.]; под ред. Л. А. Муравей. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 431 с. — 978-5-238-00352-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/7017.html">http://www.iprbookshop.ru/7017.html</a>	Электронный ресурс
5	Суднева Е. М. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в геологии: учебное пособие: для студентов направления 130300 / Е. М. Суднева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ. Ч. 1. - 2013. - 92 с.	50
6	Медицина катастроф (на примере работы Центра медицины катастроф Свердловской области) : учебно-методическое пособие для студентов специальности 280103 и 280100 / Е. М. Суднева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 335 с.	20
7	Десмургия : методические указания к практическим работам по курсу "Безопасность жизнедеятельности" / Е. М. Суднева ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 41 с.	20
8	Козьяков, А. Ф. Управление безопасностью жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ф. Козьяков, Е. Н. Симакова. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009.- 42 с. 978-5-7038-3322-3. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/31652.html">http://www.iprbookshop.ru/31652.html</a>	Электронный ресурс



## 10.2 Нормативные правовые акты

1. О возмещении трудящимся при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Конвенция № 17 1925. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. О пособиях в случаях производственного травматизма [Электронный ресурс]: Конвенция № 121 1964. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. О прожиточном минимуме в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 окт. 1997 г. № 134-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. О противодействии терроризму [Электронный ресурс]: федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
5. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
6. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

*Ресурсы сети Интернет:*

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

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

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

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

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

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

*Современные профессиональные базы данных:*

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

[E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru](https://elibrary.ru)

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

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

## **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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.06.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

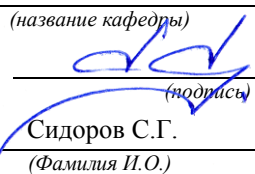
год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Физической культуры*

(название кафедры)

Зав. кафедрой



Сидоров С.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 29.08.2022

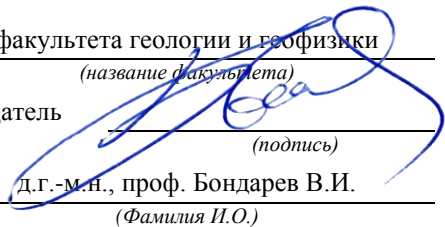
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Сидоров С.Г. канд. педагог. наук

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой  В.А.Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

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

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные:*

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

**Результат изучения дисциплины:**

*знать:*

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

основы здорового образа жизни;

способы самоконтроля за состоянием здоровья;

*уметь:*

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

самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;

применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;

*владеть:*

навыками поддержания здорового образа жизни;

навыками самоконтроля за состоянием здоровья;

навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для достижения указанной цели необходимо:

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

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» 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-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- способы самоконтроля за состоянием здоровья</li> </ul>	УК-7.1 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровых и безопасных технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;</li> <li>- применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности</li> </ul>	УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поддержания здорового образа жизни;</li> <li>- навыками самоконтроля за состоянием здоровья;</li> <li>- навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности</li> </ul>	УК-7.3 Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях (ЛР9).

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Физическая культура и спорт**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

### 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	36			36	+		Контрольная	
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4			64	4		Контрольная	

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

#### 5.1 Тематический план

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	6				6
2	Социально-биологические основы физической культуры.	8				8
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	8				8
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.	6				6
5	Профессионально-прикладная физиче-	8				8



	ская подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.					
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>				<b>36</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	2				12
2	Социально-биологические основы физической культуры.					20
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля					12
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.					12
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.	2				14
	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>				<b>64</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

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

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей навыками поддержания здорового образа жизни. Закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» № 329 от 4 декабря 2007 года.

**Тема 2: Социально-биологические основы физической культуры.**

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

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

Понятие «здоровье» и основные его компоненты. Факторы, определяющие здоровье человека. Образ жизни и его составляющие. Разумное чередование труда и отдыха,

как компонент ЗОЖ. Рациональное питание и ЗОЖ. Отказ от вредных привычек и соблюдение правил личной и общественной гигиены. Двигательная активность — как компонент ЗОЖ. Выполнение мероприятий по закаливанию организма. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие реализации мероприятий ЗОЖ.

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

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

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

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

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает 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 «Физическая культура и спорт» кафедрой подготовлены: *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физическая культура и спорт» кафедрой подготовлены: *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, 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.

*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, опрос, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности.	<i>Знать:</i> основы ФК и С <i>Уметь:</i> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья <i>Владеть:</i> основными понятиями и определениями,	Тест опрос
2	Социально-биологические основы физической культуры.	<i>Знать:</i> основы организма как единой саморазвивающаяся и саморегулирующаяся системе <i>Уметь:</i> использовать знания анатомии и физиологии человека при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом; <i>Владеть:</i> основами строения человеческого организма и функционирования внутренних биологических систем;	Тест опрос, контрольная работа
3	Основы здорового образа и стиля жизни в условиях обучения в вузах технического профиля	<i>Знать:</i> Факторы, определяющие здоровье человека. Образ жизни и его составляющие. <i>Уметь:</i> Разумно чередовать нагрузки и отдых, рациональное питание как компонент ЗОЖ. <i>Владеть:</i> основами ЗОЖ;	Тест опрос
4	Особенности занятий избранным видом спорта или оздоровительной системой физических упражнений.	<i>Знать:</i> основы самостоятельных тренировочных занятий; <i>Уметь:</i> Разумно чередовать нагрузки и отдых, рациональное питание как компонент оздоровительной системой физических упражнений; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями;	Тест опрос
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (ППФП) для будущих специалистов горнодобывающих и обрабатывающих отраслей промышленности. ППФП студентов для избранной специальности.	<i>Знать:</i> Понятие ППФП, её цель, задачи; <i>Уметь:</i> использовать прикладные знания, умения и навыки. Прикладные психические качества. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями ППФП;	Тест

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.

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 представлено 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	

65-79	Хорошо	Зачтено
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

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, 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	Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – Москва: Аспект Пресс, 1995. – 144с	4
2	Наседкин, В.А. Спортивный феномен горняков: научно-популярная литература / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2004. - 152 с.: ил.	2
3	Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. - Москва: Гардарики, 2004. - 448 с.	1
4	Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Кокоулина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 с. — 978-5-374-00429-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11049.html">http://www.iprbookshop.ru/11049.html</a>	Эл. ресурс
5	Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сахарова, Р.А. Дерина, О.И. Харитоновна. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11361.html">http://www.iprbookshop.ru/11361.html</a>	Эл. ресурс
1	Лысова И.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М: Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 с. — 978-5-98079-753-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8625.html">http://www.iprbookshop.ru/8625.html</a>	Эл. ресурс
2	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64982.html">http://www.iprbookshop.ru/64982.html</a>	Эл. ресурс
3	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа:	Эл. ресурс

## 10.2 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и дополнениями). Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Федеральный закон от 04 декабря 2007 года N 329-ФЗ «О физической культуре и спорту» (с изм. и дополнениями). Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года». Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

*Ресурсы сети Интернет:*

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

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

*Современные профессиональные 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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 (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-

ся 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»

Проректор по  
комплексу



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.06.02 ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
*Физической культуры*

\_\_\_\_\_  
(название кафедры)  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)  
Сидоров С.Г.  
(Фамилия И.О.)  
\_\_\_\_\_  
Протокол № 1 от 29.08.2022  
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

\_\_\_\_\_  
факультета геологии и геофизики  
(название факультета)  
Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись)  
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.  
(Фамилия И.О.)  
\_\_\_\_\_  
Протокол № 1 от 13.09.2022  
(Дата)

Екатеринбург



Автор: Сидоров С.Г. канд. педагог. наук

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В.А.Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту

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

**Форма промежуточной аттестации** – контрольная работа, зачет.

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

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные:*

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

**Результат изучения дисциплины:**

*знать:*

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

- основы здорового образа жизни;

- способы самоконтроля за состоянием здоровья;

- особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности

*уметь:*

- использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей;

- самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;

- применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности

*владеть:*

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке);

- навыками поддержания здорового образа жизни;

- навыками самоконтроля за состоянием здоровья;

- навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для достижения указанной цели необходимо:

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

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

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

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

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

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

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» 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-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - способы самоконтроля за состоянием здоровья; - особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.	УК-7.1 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
	уметь	- использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей; - самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку; - применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной	УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

		деятельности	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке);</li> <li>- навыками поддержания здорового образа жизни;</li> <li>- навыками самоконтроля за состоянием здоровья;</li> <li>- навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности</li> </ul>	УК-7.3 Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях (ЛР9).

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

### **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**

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

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

#### **5.1 Тематический план изучения дисциплины**

Для студентов очной формы обучения:

№	Наименование элективного курса	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы		
1.	Волейбол		2 часа в неделю		Контрольные нормативы,
2.	Баскетбол				

3.	Мини-футбол	-		176	контрольная работа
4.	Гимнастика				
5.	Выполнение нормативов норм ГТО				
6.	Общая физическая подготовка				
	ИТОГО:		152	176	Зачет, зачет, зачет

Для студентов заочной формы обучения:

№	Наименование элективного курса	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Самостоятельная работа	Наименование оценочного средства
		лекции	практические занятия и др. формы		
1.	Волейбол	-	4	320	Тест, контрольная работа
2.	Баскетбол				
3.	Легкая атлетика				
4.	Гимнастика				
5.	Выполнение нормативов норм ГТО				
6.	Общая физическая подготовка				
	Подготовка к зачету			4	зачет
	ИТОГО:	-	4	324	Зачет

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

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

Перечень методико-практических занятий:

1. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками;
2. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции;
3. Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;
4. Основы методики самомассажа;
5. Методика корригирующей гимнастики для глаз;
6. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.
7. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения;
8. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, программы, формулы и др.);

9. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы);
10. Методика проведения учебно-тренировочного занятия;
11. Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания);
12. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.
13. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом;
14. Средства и методы мышечной релаксации в спорте;
15. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки;
16. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

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

Основные неблагоприятные факторы, характерные для умственного труда: ограниченная двигательная активность, неудобная рабочая поза, повышенная нервно-эмоциональная напряженность, монотонность в работе, связанная с выполнением одинаковых операций, с постоянной концентрацией внимания. Кроме того, необходим учет санитарно-гигиенических условий труда, которые сами по себе могут быть неблагоприятными (запыленность, плохое освещение и т.д.).

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

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

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

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

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

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

**Выполнение нормативов норм ГТО.** Бег на 100 метров. Бег на 2 или 3 км. Подтягивание из виса на высокой перекладине или рывок гири 16 кг. Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре на полу. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье. Прыжок в длину с разбега или прыжок в длину с места толчком двумя ногами. Метание спортивного снаряда весом

700 гр. Бег на лыжах на 5 км или кросс на 5 км по пересеченной местности. Стрельба из пневматической винтовки (электронного оружия) из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 м. Поднимание туловища из положения лежа на спине. Туристический поход с проверкой туристических навыков

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

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

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» кафедрой подготовлены: **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – контрольная работа, сдача контрольных нормативов, тест, зачет.

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

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: контрольные нормативы, контрольная работа, тест.

<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>		<i>Оценочные средства</i>
Волейбол Баскетбол Мини-футбол Гимнастика Выполнение нормативов норм ГТО Общая физическая подготовка	знать	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - способы самоконтроля за состоянием здоровья; - особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.	Контрольные нормативы  Контрольная работа  Тестирование
	уметь	- использовать физические упражнения для достижения жизненных и профессиональных целей; - самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку; - применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности	

	владеть	- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической подготовке); - навыками поддержания здорового образа жизни; - навыками самоконтроля за состоянием здоровья; - навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности	Контрольные нормативы
--	---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

*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.

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 представлено 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**

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, 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	Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – Москва: Аспект Пресс, 1995. – 144с	4
2	Наседкин, В.А. Спортивный феномен горняков: научно-популярная литература / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2004. - 152 с.: ил.	2
3	Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. - Москва: Гардарики, 2004. - 448 с.	1
4	Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Кокоулина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 с. — 978-5-374-00429-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11049.html">http://www.iprbookshop.ru/11049.html</a>	Эл. ресурс
5	Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Сахарова, Р.А. Дерина, О.И. Харитоновна. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград, Саратов: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11361.html">http://www.iprbookshop.ru/11361.html</a>	Эл. ресурс
6	Лысова И.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Лысова. — Электрон. текстовые данные. — М: Московский гуманитарный университет, 2011. — 161 с. — 978-5-98079-753-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8625.html">http://www.iprbookshop.ru/8625.html</a>	Эл. ресурс
7	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64982.html">http://www.iprbookshop.ru/64982.html</a>	Эл. ресурс
8	Тристан В.Г. Физиологические основы физической культуры и спорта. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Тристан, Ю.В. Корягина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2001. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64983.html">http://www.iprbookshop.ru/64983.html</a>	Эл. ресурс

### 10.2 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и дополнениями). Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
2. Федеральный закон от 04 декабря 2007 года N 329-ФЗ «О физической культуре и спорту» (с изм. и дополнениями). Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»
3. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года». Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс».

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

*Ресурсы сети Интернет:*

<https://www.infosport.ru/> - Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. Ежеквартальный научно-методический журнал Российской Академии образования Российской государственной академии физической культуры

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

*Современные профессиональные базы данных:*

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

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

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 (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»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Угоров



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.07 РУССКИЙ ЯЗЫК И ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Иностранных языков и деловой  
коммуникации*

(название кафедры)

Зав. кафедрой

к.п.н., доц. Юсупова Л. Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 06.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.т.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Меленкова Е. С., к.ф.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А.Душин



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии национального языка на современном этапе, спецификой функционирования его в официальных ситуациях общения, повышение речевой культуры будущего специалиста, формирование навыков профессиональной коммуникации и стремления к их совершенствованию.

**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:*

- специфику межличностного и делового общения;
- особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловому общению;
- аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества;
- разновидности национального русского языка и его современное состояние;
- типологию норм современного русского литературного языка;
- систему функциональных стилей русского литературного языка и их краткую характеристику;
- классификацию документов, требования к их составлению и редактированию.

*Уметь:*

- различать ситуации официального и неофициального общения, делового и межличностного общения;
- соблюдать коммуникативные и этические нормы;
- узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку;
- фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки;
- находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их;
- соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи;
- определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;
- составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.

*Владеть:*

- навыками работы с орфографическими словарями;
- навыками эффективного общения с соблюдением всех языковых и этических норм;
- навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля;
- навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» является ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии национального языка, спецификой его функционирования в официальной (деловой) ситуации общения, повышение речевой культуры будущего специалиста (в устной и письменной форме), формирование навыков деловой коммуникации в академическом и профессиональном взаимодействии и стремления к их совершенствованию.

Для достижения указанной цели необходимо:

- знание основных разновидностей национального языка, формирование представления о литературном языке как высшей форме существования национального языка, понимание роли и места русского языка в современном мире, представление о русском языке как государственном;
- изучение языковых норм литературного языка, оценка нормативного аспекта культуры речи;
- формирование представлений об эффективной коммуникации в официальной ситуации (деловые коммуникации), в том числе в трудовом и учебном коллективе;
- осмысление специфики научного и официально-делового стилей, выработка навыков составления и редактирования деловых бумаг.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» и формируемые у обучающихся компетенции определены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Результаты обучения</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
1	2		3
УК-4: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– специфику межличностного и делового общения (деловой коммуникации);</li> <li>– особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловой коммуникации;</li> <li>– аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества;</li> <li>– разновидности национального русского языка и его современное состояние;</li> <li>– типологию норм современного русского литературного языка;</li> <li>– систему функциональных стилей русского языка и их краткую характеристику;</li> <li>– специфику официально-делового стиля; классификацию документов, требования к их составлению и редактированию.</li> </ul>	УК-4.1 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.
	<i>уметь</i>	– различать ситуации официального	УК-4.2 Ведет обмен

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Результаты обучения</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
1	2		3
		<p>и неофициального общения, делового и межличностного общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать коммуникативные и этические нормы в деловой коммуникации;</li> <li>– узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку;</li> <li>– фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки;</li> <li>– находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их;</li> <li>– соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи;</li> <li>– определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;</li> <li>– составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.</li> </ul>	<p>деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.</p>
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с орфоэпическими словарями (лексикографическая грамотность);</li> <li>– навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм;</li> <li>– навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля;</li> <li>– навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.</li> </ul>	<p>УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p>

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

- демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности (ЛР13).



### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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	экс.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16	–	40	+	–	–	–
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	6	-	56	+		-	-

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

#### 5.1. Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор. занят.		
1	Деловые коммуникации и культура речи	8	-	-		8
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	4	10	-		16
3	Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль	4	6	-		16
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>		<b>40</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор. занят.		
1	Деловые коммуникации и культура речи	2	-	-		16
2	Современный русский	2	3	-		16

№	Раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лабор. занят.		
	язык. Типология языковых норм					
3	Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль	2	3	-		24
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>		<b>56</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

### Раздел 1. Деловые коммуникации и культура речи

Понятие общения (коммуникации). Структура общения. Виды общения (межличностное, инструментальное, целевое, светское, духовное, манипулятивное и др.). Особенности делового общения (деловой коммуникации). Принципы делового общения. Вербальные и невербальные средства деловой коммуникации. Представление об эффективной коммуникации в официальной ситуации.

Предмет и задачи культуры речи. Особенности культурно-речевой ситуации современной России. Ортологический (нормативный), коммуникативный и этический и аспекты культуры речи. Культурно-речевая компетенция человека. Коммуникативные качества речи: правильность, точность, логичность, ясность, уместность, чистота, выразительность, богатство.

### Раздел 2. Современный русский язык. Типология языковых норм

Определение языка как знаковой системы. Естественные и искусственные языки. Функции естественных языков. Связь языка с мышлением, обществом, историей, культурой. Соотношение понятий язык и речь.

Характеристика современного русского языка. Понятие государственного языка. Разновидности общенационального русского языка. Характеристика нелитературных разновидностей общенационального языка: диалекта, просторечия, жаргона. Литературный язык как высшая форма национального языка и его признаки.

Понятие «языковая норма». Классификация норм литературного языка.

Культура устной речи: нормы произношения и ударения. Характеристика русского ударения. Трудности при постановке ударения. Смыслоразличительная функция ударения. Особенности литературного произношения. Произношение буквосочетания ЧН. Произношение согласного перед Е в заимствованных словах.

Лексические нормы. Основные типы нарушения лексических норм (речевых ошибок): неразличение паронимов, речевая избыточность, несоблюдение правил лексической сочетаемости, неточное употребление иноязычной лексики. Фразеологизмы.

Грамматические нормы. Словообразовательные нормы. Морфологические нормы. Род имен существительных. Трудности при определении родовой принадлежности имен существительных. Род неизменяемых имен существительных. Род аббревиатур. Конкуренция окончаний в форме именительного падежа множественного числа имен существительных. Конкуренция окончаний в форме родительного падежа множественного числа имен существительных. Склонение и употребление числительных. Синтаксические нормы. Понятие о грамматической сочетаемости. Типы связей в словосочетании. Трудные случаи глагольного и именного управления. Правила присоединения деепричастного оборота. Порядок слов в предложении. Число сказуемого. Построение сложного предложения. Грамматические ошибки.

Культура письменной речи: орфографические и пунктуационные нормы.

### **Раздел 3. Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль**

Определение функционального стиля. Экстралингвистические стилеобразующие факторы. Система функциональных стилей литературного языка: научный, официально-деловой, публицистический, литературно-художественный, церковно-религиозный, разговорный. Общая характеристика функциональных стилей. Взаимодействие функциональных стилей. Стилистика ресурсов.

Научный стиль речи в сравнении с другими функциональными стилями. Термин. Терминологическая точность текстов научного стиля. Подчеркнутая логичность и средства выражения объективности в текстах научного стиля. Языковые черты научного стиля. Подстили и жанры научного стиля.

Официально-деловой стиль. Сфера его функционирования. Разные подходы к классификации документов и их жанровое разнообразие. Стилиевые и языковые особенности официально-делового стиля. Приемы унификации документов. Речевой этикет в документах. Требования к оформлению деловых бумаг (заявление, доверенность, расписка, докладная и объяснительная записки и др.).

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает 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 «Русский язык и деловые коммуникации» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02. Прикладная геология.*

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

*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, разноуровневые задания, дискуссия.

<i>№ п/п</i>	<i>Раздел</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Деловые коммуникации и культура речи	<b>Знать:</b> – специфику межличностного и делового общения (деловой коммуникации); – особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловой коммуникации;	Опрос, дискуссия

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать ситуации официального и неофициального общения, делового и межличностного общения;</li> <li>– соблюдать коммуникативные и этические нормы в деловой коммуникации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм.</li> </ul>	
2	Современный русский язык. Типология языковых норм	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разновидности национального русского языка и его современное состояние;</li> <li>– типологию норм современного русского литературного языка.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и давать им верную для конкретной речевой ситуации оценку;</li> <li>– фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки;</li> <li>– находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их;</li> <li>– соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с орфографическими словарями (лексикографическая грамотность);</li> <li>– навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм;</li> <li>– навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.</li> </ul>	Опрос, разноуровневые задания
3	Стилистика русского языка. Научный стиль. Официально-деловой стиль	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систему функциональных стилей русского языка и их краткую характеристику;</li> <li>– специфику официально-делового стиля; классификацию документов, требования к их составлению и редактированию.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты различных стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;</li> <li>– составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками грамотного составления текстов официально-делового стиля;</li> <li>– навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.</li> </ul>	Опрос, разноуровневые задания

*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.

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 представлено 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**

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	<i>Веселкова Т. В.</i> Культура устной и письменной коммуникации: учебное пособие / Т. В. Веселкова, И. С. Выходцева, Н. В. Любезнова. – Саратов: Вузовское образование, ИЦ «Наука», 2020. – 264 с. – ISBN 978-5-4487-0707-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/94281.html">http://www.iprbookshop.ru/94281.html</a>	Электронный ресурс
2	<i>Культура устной и письменной речи делового человека:</i> Справочник. Практикум. М.: Флинта: Наука, 2012 (и другие издания).	166
3	<i>Меленкова Е. С.</i> Культура речи и стилистика русского языка: учебное пособие для студентов специальностей 21.05.02 – «Прикладная геология», 21.05.03 – «Технология геологической разведки», 21.05.04 – «Горное дело». – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. 87 с.	80

4	<i>Меленкова Е. С.</i> Русский язык делового общения: учебное пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки. Екатеринбург: УГГУ, 2018. 80 с.	101
5	<i>Меленкова Е. С.</i> Русский язык и культуре речи: учебное пособие с тестовыми заданиями для студентов специальностей 21.05.02 – «Прикладная геология», 21.05.03 – «Технология геологической разведки», 21.05.04 – «Горное дело» / Е. С. Меленкова. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2019. – 98 с.	46
6	<i>Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.</i> Русский язык и культура речи: учебное пособие для вузов. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 544 с. (и другие стереотипные издания)	216
7	<i>Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.</i> Русский язык и культура речи для инженеров: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 384 с.	19
8	<i>Голуб И. Б.</i> Русский язык и культура речи: учебное пособие / И. Б. Голуб. – Москва: Логос, 2014. – 432 с. – ISBN 978-5-98704-534-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/39711.html">http://www.iprbookshop.ru/39711.html</a>	Электронный ресурс
9	<i>Зверева Е. Н.</i> Русский язык и культура речи в профессиональной коммуникации: учебное пособие / Е. Н. Зверева, С. С. Хромов. – Москва: Евразийский открытый институт, 2012. – 432 с. – ISBN 978-5-374-00575-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14648.html">http://www.iprbookshop.ru/14648.html</a>	Электронный ресурс
10	<i>Культура научной и деловой речи: учебное пособие для студентов-иностранцев / М. Б. Будильцева, И. Ю. Варламова, Н. С. Новикова, Н. Ю. Царёва.</i> – Москва: Российский университет дружбы народов, 2013. – 240 с. – ISBN 978-5-209-05463-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22186.html">http://www.iprbookshop.ru/22186.html</a>	Электронный ресурс
11	<i>Курганская М. Я.</i> Деловые коммуникации: курс лекций / М. Я. Курганская. – Москва: Московский гуманитарный университет, 2013. – 121 с. – ISBN 978-5-98079-935-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22455.html">http://www.iprbookshop.ru/22455.html</a>	Электронный ресурс
12	<i>Лапынина Н. Н.</i> Русский язык и культура речи: курс лекций / Н. Н. Лапынина. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 161 с. – ISBN 978-5-89040-431-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22667.html">http://www.iprbookshop.ru/22667.html</a>	Электронный ресурс
13	<i>Меленкова Е. С.</i> Культура речи и деловое общение: тестовые задания для студентов всех специальностей. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. 78 с.	98
14	<i>Меленкова Е. С.</i> Русский язык и культура речи: учебное пособие с упражнениями и контрольными работами для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 80 с.	38
15	<i>Меленкова Е. С.</i> Стилистика русского языка: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. 86 с.	27
16	<i>Петрова Ю. А.</i> Культура и стиль делового общения: учебное пособие / Ю. А. Петрова. – Москва: ГроссМедиа, 2007. – 190 с. – ISBN 5-476-003-476. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/1129.html">http://www.iprbookshop.ru/1129.html</a>	Электронный ресурс
17	<i>Решетникова Е. В.</i> Русский язык в деловых коммуникациях: учебное пособие / Е. В. Решетникова. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. – 99 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84078.html">http://www.iprbookshop.ru/84078.html</a>	Электронный ресурс
18	<i>Скворцов Л. И.</i> Большой толковый словарь правильной русской речи / Л. И. Скворцов. – Москва: Мир и Образование, Оникс, 2009. – 1104 с. – ISBN 978-5-94666-556-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/14555.html">http://www.iprbookshop.ru/14555.html</a>	Электронный ресурс
19	<i>Усанова О.Г.</i> Культура профессионального речевого общения: учебно-методическое пособие / О. Г. Усанова. – Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2008. – 93 с. – ISBN 5-94839-062-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56426.html">http://www.iprbookshop.ru/56426.html</a>	Электронный ресурс
20	<i>Федосюк М. Ю., Ладыженская Т. А., Михайлова О. А., Николина Н. А.</i> Русский язык для студентов-нефилологов: учебное пособие. М.:Флинта: Наука, 2014 (и	169

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

*Ресурсы сети Интернет:*

ГОСТ 6.30-2003. «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов» (электронная публикация <http://docs.cntd.ru/document/1200031361>) .

*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://russkiyyazik.ru> .

*Словари и энциклопедии по русскому языку на Академике(сайт)*. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dic.academic.ru> .

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

*Современные профессиональные 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), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. MicrosoftOfficeStandard 2013

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 (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.08 ОСНОВЫ ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Направление подготовки

**21.05.02 Прикладная геология**

специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых**

Год набора 2022

Одобрена на заседании кафедры  
Антикризисного управления и оценочной  
деятельности

\_\_\_\_\_  
(название кафедры)

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Мальцев Н.В.

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 28.09. 2021

\_\_\_\_\_  
(Дата)

Рассмотрена методической комисси-  
ей

Инженерно-экономического  
факультета

\_\_\_\_\_  
(название факультета)

Председатель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Мочалова Л.А.

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 29. 09. 2021

\_\_\_\_\_  
(Дата)

Екатеринбург

Авторы: Федорова Т.Ю., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой  В. А. Душин

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Основы правовых знаний и финансовая грамотность»**

**Трудоемкость дисциплины:** 2 з. е., 72 час.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:** формирование целостного представления о правовой системе РФ, ее законодательстве; видения роли права в жизни цивилизованного общества, как одного из основных регуляторов общественных отношений.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные*

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

*общепрофессиональные*

ОПК-1. Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве

**Результат изучения дисциплины:**

*знать:*

- источники правового регулирования правоотношений, в т.ч. в сфере недропользования;

- сущность и содержание основных понятий, категорий, правовых статусов субъектов правоотношений, в т.ч. в сфере недропользования;

- основные правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;

- юридическую терминологию, касающуюся борьбы с коррупцией;

*уметь:*

- применять нормативные правовые акты, направленные на борьбу с коррупцией;

- определить социальную значимость антикоррупционного законодательства;

- применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности

*владеть:*

- юридической терминологией.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» имеет целью формирование целостного представления о правовой системе РФ, ее законодательстве; видения роли права в жизни цивилизованного общества, как одного из основных регуляторов общественных отношений.

Задачи дисциплины:

- формирование общих теоретических знаний в области теории права, гражданского, трудового и других отраслей права;
- привитие навыков работы с нормативными правовыми актами;
- формирование правового кругозора будущих специалистов в области рыночной экономики.

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

## 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

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения	
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.2. Понимает правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности	<i>знать</i>	- юридическую терминологию, касающуюся борьбы с коррупцией; - основные правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности
		<i>уметь</i>	- применять нормативные правовые акты, направленные на борьбу с коррупцией
	УК-11.3. Имеет общее представление о социальной значимости антикоррупционного законодательства	<i>уметь</i>	- определить социальную значимость антикоррупционного законодательства
ОПК-1. Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	ОПК-1.1 Понимает правовые основы недропользования, обеспечение экологической и промышленной безопасности	<i>знать</i>	- источники правового регулирования правоотношений, в т.ч. в сфере недропользования; - сущность и содержание основных понятий, категорий, правовых статусов субъектов правоотношений, в т.ч. в сфере недропользования
		<i>уметь</i>	- применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
	ОПК -1.2 Применяет правовые основы геологического изучения недр и их использования для оценки экологической и промышленной безопасности.	<i>знать</i>	- источники правового регулирования правоотношений, в т.ч. в сфере недропользования
		<i>уметь</i>	- применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
		<i>владеть</i>	- юридической терминологией

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Таблица 4.1 Объем дисциплины

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>									
2	72	16	16	-	40	+	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	6	-	56	4	-	--	-

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для обучающихся очной формы обучения:

Таблица 5.1 Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы		
1	Сущность и основные характеристики права	2	2		6
2	Правонарушения и юридическая ответственность.	2	2		6
3	Основы антикоррупционного права	4	4		14
4	Правовые основы недропользования	8	8		14
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>40</b>

Для обучающихся заочной формы обучения:

Таблица 5.2 Тематический план изучения дисциплины

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы		
1	Сущность и основные характеристики права	0,5	1		8
2	Правонарушения и юридическая ответственность.	0,5	1		8
3	Основы антикоррупционного права	2	2		20
4	Правовые основы недропользования	3	2		20
5	Подготовка к зачету				4

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы		
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>60</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Сущность и основные характеристики права

Понятие и основные признаки права, отличающие его от иных социальных регуляторов. Роль права в жизни общества, его социальная ценность. Право объективное и субъективное.

Понятие нормы права, ее признаки. Виды правовых норм: императивные, диспозитивные, обязывающие, запрещающие, управомочивающие.

Формы (источники) права: понятие и виды форм (источников) права. Нормативный правовой акт как источник права. Виды нормативно-правовых актов. Закон как основная форма права. Высшая юридическая сила закона. Виды законов. Подзаконные акты.

Действие нормативно-правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.

Понятие системы права. Основания деления права на отрасли и институты. Предмет и метод правового регулирования.

Краткая характеристика отраслей права.

Понятие и виды правоотношений. Состав правоотношений. Субъекты правоотношений, их виды. Правосубъектность субъектов права. Правовой статус гражданина. Объекты правоотношений. Содержание правоотношений: субъективное право и юридическая обязанность.

Юридические факты: понятие, виды.

Форма проведения практического занятия – *опрос, круглый стол* (предполагает совместное обсуждение в студенческой группе сформулированных в плане вопросов и проблем), *решение задач*.

### Тема 2: Правонарушения и юридическая ответственность

Правонарушение: понятие, признаки, виды. Преступления и проступки: административные, гражданские, дисциплинарные. Состав правонарушения, его элементы.

Понятие, признаки, цели и функции, принципы юридической ответственности. Уголовная, административная, гражданская, материальная, дисциплинарная ответственность. Основания юридической ответственности. Исключение, ограничение и освобождение от юридической ответственности.

Форма проведения практического занятия – *вопросно-ответная* (предполагает совместное обсуждение в студенческой группе сформулированных в плане вопросов и проблем), *диспут, решение задач*.

*Опрос на практических (семинарских) занятиях:* В чем отличие преступления от проступка?

*Вопросы для обсуждения (диспут):* Можно ли искоренить преступления и что для этого надо сделать?

### Тема 3: Основы антикоррупционного права

Коррупция как социальное явление и ее последствия. Факторы, детерминирующие коррупционные процессы. Виды и формы проявления коррупционных правонарушений.

Федеральное законодательство о борьбе с коррупцией. Законодательные основы противодействия коррупции в субъектах Российской Федерации. Программы противодействия коррупции в субъектах Российской Федерации.

Законодательное обеспечение соблюдения государственными и муниципальными служащими законодательства в сфере противодействия коррупции. Антикоррупционные стандарты поведения государственных и муниципальных служащих. Предотвращение и урегулирование конфликта интересов на государственной и муниципальной службе. По-

рядок исполнения обязанности служащего предоставлять сведения о доходах, имуществе и обязательствах имущественного характера.

Профилактика правонарушений коррупционной направленности. Юридическая ответственность за правонарушения коррупционной направленности

#### **Тема 4: Правовые основы недропользования**

Правовое регулирование отношений недропользования. Ресурсы недр. Виды пользования недрами. Участки недр, предоставляемые в пользование. Горный и геологический отводы. Государственный учёт и кадастр фонда недр. Геологическая информация о недрах.

Ограничения пользования недрами. Пользователи недр и сроки пользования недрами. Основания для получения права пользования недрами. Платежи, не зависящие от вида пользования недрами. Платежи, зависящие от вида пользования недрами. Ответственность за досрочное прекращение пользования недрами. Основания для прекращения права пользования недрами и порядок прекращения права пользования. Основные требования и обязанности пользователя недр. Рациональное использование и охрана недр. Требования по безопасному ведению горных работ.

Форма проведения практического занятия – *вопросно-ответная*.

*Лекционные занятия проводятся с использованием презентаций в формате Power Point.*

### **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, практико-ориентированные задания и проч.); интерактивные (ситуационные игры, дискуссии).

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

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

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

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: тест, диспут, контрольная (диагностическая) работа.

<i>№ n/n</i>	<i>Раздел, тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Сущность и основные характеристики права	<i>Знать:</i> понятие и признаки права и нормы права, источники права, процесс принятия локальных нормативных актов, понятие правоотношений, правосубъектности, субъектов правоотношений, юридических фактов <i>Уметь:</i> ориентироваться в теоретических вопросах темы,	Тест, контрольная (диагностическая) работа



		приводить примеры различных видов источников права, юридических фактов, оснований их возникновения	
2	Правонарушения и юридическая ответственность	<i>Знать:</i> понятие и признаки правонарушения и юридической ответственности, виды правонарушений, юридической ответственности <i>Уметь:</i> давать характеристику видам правонарушений и юридической ответственности	Диспут
3	Основы антикоррупционного права	<i>Знать:</i> понятие коррупции и формы ее проявления; законодательство в сфере борьбы с коррупцией, виды ответственности за коррупцию <i>Уметь:</i> применять нормативные правовые акты, направленные на борьбу с коррупцией, __ определять социальную	Тест, контрольная (диагностическая) работа
4	Правовые основы недропользования	<i>Знать:</i> основные понятия недропользования, основные права и обязанности недропользователя <i>Уметь:</i> руководствоваться правовыми нормами и нормативными актами по недропользованию, ориентироваться в видах платежей за недропользование	Тест, контрольная (диагностическая) работа

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

Для осуществления текущего контроля успеваемости 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 зачет
50-100	Зачтено
0-49	Не зачтено

## 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.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим (семинарским) занятиям.
4. Изучение литературы, нормативных правовых актов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

### 9.1 Общие методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в форме лекций и практических (семинарских) занятий. Цель лекции – формирование основы для последующего усвоения учебного материала. Цель практических (семинарских) занятий – оказание помощи обучающимся в изучении наиболее важных вопросов учебного курса, углубление и закрепление, систематизация соответствующих знаний обучающихся по предмету, привитие обучающимся навыков применения норм права.

При изучении дисциплины «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» важную роль играет самостоятельная работа обучающихся, которая заключается в организации систематического изучения учебной дисциплины, закреплении и углублении полученных знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям, а также в формировании культуры умственного труда и самостоятельном поиске новых знаний.

Для успешного изучения дисциплины и приобретения компетенций обучающиеся должны посетить аудиторные занятия, самостоятельно прочитать рекомендуемую литературу, ознакомиться с нормативными правовыми актами.

Изучая данную дисциплину, следует учитывать то, что она содержит очень большой объем источников информации и нормативного материала. В связи с этим обучение строится следующим образом.

На лекциях преподаватель дает общую характеристику рассматриваемого вопроса, освещает нормативное правовое регулирование изучаемого вопроса. Во время лекционного занятия необходимо фиксировать все нормативные правовые акты, спорные моменты, проблемы, на которых останавливается преподаватель. Лекции составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы знаний по дисциплине.

При подготовке к практическому (семинарскому) занятию обязательно требуется изучение законодательства в соответствующей сфере, иных нормативных источников, литературы по теме занятия. Без использования нескольких источников информации невозможно проведение дискуссии на занятиях, обоснование собственной позиции, построение аргументации.

При постоянном, последовательном изучении всех тем дисциплины, активной работе на лекциях и практических (семинарских) занятиях обучающемуся удастся полностью освоить изучаемый предмет.

## **9.2 Методические указания для обучающихся по подготовке к практическим (семинарским) занятиям**

Цель практических (семинарских) занятий – оказание помощи обучающимся в изучении наиболее важных вопросов учебного курса, углубление и закрепление, систематизация соответствующих знаний обучающихся по предмету, формирование самостоятельности мышления, развитие навыков работы с нормативными правовыми актами, привитие обучающимся первичных навыков к выбору и верному применению норм права.

На практических (семинарских) занятиях обучающиеся повторяют программный теоретический материал, решают задачи и выполняют другие задания с последующим коллективным обсуждением и оценкой результатов работы.

Выполнение заданий призвано способствовать развитию у обучающихся аналитического мышления, умению работать с нормативными правовыми актами, систематизировать полученные знания, устранять сомнения и пробелы в изученном материале.

При подготовке к практическим (семинарским) занятиям обучающемуся необходимо сначала изучить содержание конспекта лекции по соответствующей теме, а после этого – разделы литературы, соответствующие теме занятия. Для изучения учебного мате-

риала в литературе следует обязательно использовать электронные библиотечные системы, доступ к которым предоставляет УГГУ.

Практические (семинарские) занятия являются обязательным учебным элементом. Результаты работы на практических (семинарских) занятиях учитываются при выставлении итоговой оценки по дисциплине.

### **9.3 Методические указания для обучающихся по выполнению самостоятельной работы**

Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы.

Самостоятельная работа обучающегося состоит из следующих видов работ:

- повторение материалов лекций;
- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- ответы на вопросы для самопроверки;
- работа с нормативными правовыми актами;
- работа с литературой и интернет-ресурсами;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- выполнение домашних заданий.

### **9.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо:

- оценить свой уровень выполнения контрольных точек по текущей успеваемости;
- повторить учебный материал в соответствии с перечнем заданий, выносимых на зачет, систематизировать знания, полученные при изучении основных тем курса в течение семестра;
- проверить основные нормативные правовые акты на предмет их изменений, действия.

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1 Литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Юнусова, А. Н. Правоведение: учебное пособие / А. Н. Юнусова. — Саратов: Вузовское образование, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-4487-0822-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120564.html">https://www.iprbookshop.ru/120564.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
2	Белянская, О. В. Правоведение: учебно-методическое пособие / О. В. Белянская, П. В. Ветров, Е. А. Ларина. — Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-00078-349-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109761.html">https://www.iprbookshop.ru/109761.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
3	Правоведение: учебник для студентов неюридического профиля / С. С. Маилян, О. В. Зиборов, Н. Д. Эриашвили [и др.]; под редакцией С. С. Маиляна. — 4-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 431 с. — ISBN 978-5-238-03157-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109234.html">https://www.iprbookshop.ru/109234.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
4	Юрак, В. В. Экономические и правовые основы недропользования: учебник для бакалавров / В. В. Юрак, Л. А. Мочалова, А. Н. Иванов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 181 с. — ISBN 978-5-4497-1772-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL:	Эл. ресурс

## 10.2 Основные нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: Принята всенародным голосованием 12.12.1993. - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
2. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 1 [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.11.1994 № 51. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
3. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
4. О противодействии коррупции [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.12.2008 № 273–ФЗ. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
5. Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс».
7. О недрах [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
8. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
9. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

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

*Ресурсы сети Интернет:*

1. <http://www.allpravo.ru/library/> Все о праве: компас в мире юриспруденции. Собрание юридической литературы правовой тематики. Всего в ней более 300 полноценных источников. Библиотека состоит из трех категорий источников: учебные пособия, монографии, статьи.

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

*Современные профессиональные базы данных:*

Государственная система правовой информации – <http://www.pravo.gov.ru/>

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

Microsoft Windows 8 Professional  
Microsoft Office Professional 2010  
FineReader 12 Professional

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

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

### **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

*С.А. Угоров*



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.09 МАТЕМАТИКА

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Математики*

*(название кафедры)*

Зав. кафедрой

*д.ф.-м.н., проф. Сурнев В.Б.*

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 05.09.2022

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией

*факультета геологии и геофизики*

*(название факультета)*

Председатель

*д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.*

*(Фамилия И.О.)*

Протокол №1 от 13.09.2022

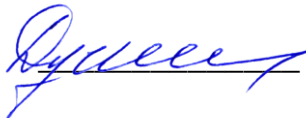
*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Бойчарова И.М., ст. преподаватель

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'В.А. Душин', is written over a horizontal line.

В.А. Душин



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

**Трудоемкость дисциплины:** 6 з.е. 216 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – контрольная работа, экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные:*

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные понятия базовых структурных частей дисциплины «Математика»;
- основные формулы и теоремы базовых структурных частей дисциплины «Математика»;
- условия существования и границы применимости формул и теорем;
- взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения.

*Уметь:*

- решать типовые задачи курса «Математика»;
- применять математические методы при решении базовых задач геологической разведки;
- использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы;
- найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных задач других дисциплин, конструкторских и исследовательских задач в практике геологической разведки;
- оценить точность и надежность полученного решения задачи.

*Владеть:*

- навыками применения математического аппарата для решения задач геологической разведки.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Математика» является формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение основных понятий и методов линейной алгебры;
- изучение основных понятий и методов математического анализа;
- формирование навыков и умений решения типовых задач и работы со специальной литературой.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Математика» 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 применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия базовых структурных частей дисциплины «Математика»;</li> <li>- основные формулы и теоремы базовых структурных частей дисциплины «Математика»;</li> <li>- условия существования и границы применимости формул и теорем;</li> <li>- взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения</li> </ul>	ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать разноуровневые задачи и задания курса «Математика»;</li> <li>- применять математические методы для решения задач геологической разведки;</li> <li>- использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы;</li> <li>- найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных и методических задач других дисциплин;</li> <li>- оценить точность и надежность полученного решения задачи</li> </ul>	ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения современного математического аппарата для решения задач геологической разведки.</li> </ul>	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Математика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	Часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	68	68	–	53		27	2 контр.	
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	16	16		175		9	2 контр.	

### 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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Элементы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии	12	12			12
2	Основы математического анализа. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной	24	24			24
	<b>Итого за семестр:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>36</b>
3	Дифференциальные уравнения	8	8			5
4	Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных	16	16			7
5	Ряды	8	8			5
6	Подготовка к экзамену					27
	<b>Итого за семестр:</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>44</b>
	<b>ИТОГО по дисциплине:</b>	<b>68</b>	<b>68</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Элементы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии	4	2			30
2	Основы математического анализа. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной	4	6			62
	<b>Итого за семестр:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>92</b>
3	Дифференциальные уравнения	2	2			20
4	Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных	4	4			53
5	Ряды	2	2			20
6	Подготовка к экзамену					9
	<b>Итого за семестр:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>92</b>
	<b>ИТОГО по дисциплине:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>80</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии

**Матрицы.** Понятие матрицы. Виды матриц. Основные операции над матрицами. Свойства операций над матрицами.

**Определители.** Свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы.

**Системы линейных алгебраических уравнений.** Основные понятия систем линейных уравнений. Матричная запись системы уравнений. Критерий Кронекера-Капелли. Матричный метод и метод Крамера. Решение произвольной системы линейных уравнений. Метод Гаусса.

**Векторы. Понятие вектора.** Линейные операции над векторами. Прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Координаты вектора. Длина вектора. Скалярное произведение двух векторов. Векторное произведение двух векторов. Смешанное произведение трёх векторов.

**Прямая на плоскости.** Прямая линия на плоскости, различные виды уравнений прямой. Угол между двумя прямыми, точка пересечения прямых. Расстояние от точки до прямой.

**Кривые второго порядка.** Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Их геометрические свойства и уравнения.

**Плоскость и прямая в пространстве.** Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Основные задачи.

**Цилиндрические и конические поверхности.** Поверхности вращения. Поверхности второго порядка.

### Раздел 2. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление и интегральное исчисление функции одной переменной.

**Введение в математический анализ.** Множества, основные понятия. Числовые множества ( $N, Z_0, Z, Q, R$ ). Комплексные числа. Числовые промежутки, окрестность точки. Понятие функции одной переменной, способы задания, основные характеристики.

Обратная функция. Сложная функция. Основные элементарные функции и их графики. Элементарная функция. Числовая последовательность, предел числовой последовательности, простейшие свойства пределов. Предел функции. Бесконечно малые функции и их свойства. Связь функций, имеющих предел с бесконечно малыми. Теоремы о вычислении пределов суммы, произведения и частного. Бесконечно большие функции, их связь с бесконечно малыми. Сравнение бесконечно малых. Признаки существования предела. Первый и второй замечательные пределы. Односторонние пределы функции в точке. Три определения непрерывности функции в точке, их эквивалентность. Точки разрыва. Основные теоремы о непрерывных функциях, непрерывность элементарных функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке.

**Производная. Дифференциал.** Понятие производной, ее механический и геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к графику функции. Связь непрерывности и дифференцируемости функций. Правила дифференцирования постоянной, суммы, разности, произведения и частного функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции. Вывод формул производных основных элементарных функций. Таблица производных. Производные высших порядков. Параметрическое задание функций. Производные 1-го и 2-го порядков от функции, заданной параметрически. Дифференциал функции, его геометрический смысл и применение. Дифференциал сложной функции. Дифференциалы высших порядков.

**Приложения производной функции одной переменной.** Теоремы Роля, Лагранжа, правило Лопиталю. Возрастание и убывание функции. Достаточные условия возрастания и убывания. Экстремумы. Необходимое и достаточное условия экстремумов. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Применение теории экстремума к решению геометрических и технических задач. Выпуклость и вогнутость графика функции, точки перегиба. Достаточные условия выпуклости и вогнутости. Необходимые и достаточные условия перегибов. Вертикальные и наклонные асимптоты графика функции. Общая схема исследования функций и построения графиков.

**Неопределенный интеграл и его свойства. Метод непосредственного интегрирования. Методы вычисления неопределенных интегралов.** Понятие первообразной, разность первообразных от одной функции. Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Таблица основных неопределенных интегралов. Основные методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования. Метод замены переменной, метод интегрирования по частям, подведение под знак дифференциала. Интегрирование рациональных функций: понятие рациональной дроби, интегрирование простейших рациональных дробей, интегрирование правильных рациональных дробей с помощью разложения на простейшие дроби, интегрирование неправильных рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических функций: использование тригонометрических преобразований; использование замены переменной. Интегрирование иррациональных функций.

**Определенный интеграл. Его свойства и приложения.** Определенный интеграл как предел интегральной суммы. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Основные свойства. Производная определенного интеграла по переменному верхнему пределу. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям. Несобственные интегралы по бесконечному промежутку. Несобственные интегралы от функции, имеющей разрывы. Схемы применения определенного интеграла. Геометрические и физические приложения определенного интеграла: площадь плоской фигуры, длина дуги кривой, объем тела, статические моменты и координаты центра тяжести плоской кривой и плоской фигуры.

### **Раздел 3. Дифференциальные уравнения.**

**Основные понятия. Основные типы уравнений первого порядка.** Понятие дифференциального уравнения, его порядка и решения. Примеры дифференциальных уравнений, как моделей реальных процессов. Дифференциальное уравнение 1-го порядка,

его общее решение, задача Коши, теорема существования и единственности решения задачи Коши. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Линейные уравнения. Уравнение Бернулли. Геометрические и физические задачи на составление дифференциальных уравнений.

**Дифференциальные уравнения  $n$ -ого порядка, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.**

Общее решение дифференциального уравнения 2-го порядка, частные решения. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные уравнения 2-го порядка, фундаментальная система решений, структура общего решения. Структура общего решения неоднородного линейного дифференциального уравнения. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами: характеристическое уравнение, подбор фундаментальной системы решений по корням характеристического уравнения. Системы линейных дифференциальных уравнений, задача Коши. Примеры интегрирования систем методом исключения неизвестных (приведением к уравнению высшего порядка для одной из функций системы). Системы линейных уравнений с постоянными коэффициентами.

**Раздел 4. Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных**

**Функции нескольких переменных.** Понятие функции двух и трех переменных.

Способы задания. График функции двух переменных. Линии и поверхности уровня. Частные и полное приращения функции. Предел и непрерывность. Свойства функций, непрерывных в замкнутой области.

**Дифференцирование функций нескольких переменных.** Частные производные первого порядка функции двух и трех переменных. Геометрическая интерпретация частных производных функции двух переменных. Частные производные высших порядков. Полное приращение и полный дифференциал функции двух и трех переменных. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производная сложной функции, полная производная. Неявное задание функции одной и двух переменных. Теорема существования неявной функции. Дифференцирование неявных функций.

**Некоторые приложения частных производных.** Производная функций двух и трех переменных по заданному направлению, физический смысл производной по направлению. Градиент функции. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Максимум и минимум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции двух переменных в замкнутой области. Условный экстремум функции двух переменных

**Двойные интегралы.** Понятие двойного интеграла как предела интегральной суммы, достаточные условия существования двойного интеграла. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. Основные свойства двойного интеграла. Вычисление двойного интеграла в прямоугольных и в полярных координатах. Приложения двойного интеграла (площадь, объем, масса, центр тяжести, моменты инерции). Понятие, свойства и теорема существования тройного интеграла. Вычисление тройного интеграла в прямоугольных и цилиндрических координатах. Приложения тройного интеграла (объем, масса, центр тяжести, моменты инерции).

**Криволинейные интегралы первого и второго рода.** Понятие криволинейного интеграла I рода, теорема существования, свойства, вычисление, приложения (длина кривой, масса кривой, центр тяжести, моменты инерции). Понятие криволинейного интеграла II рода. Теорема существования, свойства, вычисление. Формула Грина. Условие независимости криволинейного интеграла II рода от пути интегрирования. Работа переменной силы.

**Раздел 5. Ряды.**

**Числовые ряды.** Понятие числового ряда, его сходимости и суммы, свойства сходящихся рядов. Ряд, состоящий из членов геометрической прогрессии. Гармонический ряд. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами: теоремы сравнения, признак Даламбера, интегральный признак Коши. Знакопеременные ряды, признак Лейбница. Знакопеременные ряды, признак абсолютной сходимости. Свойства абсолютно сходящихся рядов. Условная сходимость знакопеременных рядов.

**Функциональные ряды.** Понятие функционального ряда, его точки сходимости и область сходимости. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов. Разложение функции в степенные ряды Тейлора и Маклорена. Необходимое и достаточное условия сходимости ряда Тейлора к функции, для которой он составлен. Ряды Маклорена для функций  $y = e^x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = (1+x)^m$ ,  $y = \ln(1+x)$  и других. Приложения степенных рядов к вычислениям значений функций, определенных интегралов и решению дифференциальных уравнений. Ортогональные функции и системы ортогональных функций. Разложение функции в ряд Фурье по основной тригонометрической системе. Теорема сходимости тригонометрического ряда Фурье. Ряды Фурье по системам синусов и косинусов. Разложение периодической функции в ряд Фурье. Интеграл Фурье.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Математика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, 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.

*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, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1.	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.	<i>Знать:</i> понятия и определения линейной алгебры и аналитической геометрии <i>Уметь:</i> применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии <i>Владеть:</i> навыками решения задач по линейной алгебре и аналитической геометрии	Опрос, разноуровневые задачи и задания
2.	Основы математического анализа. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной.	<i>Знать:</i> понятия и определения математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной <i>Уметь:</i> применять методы математического анализа и дифференциального, интегрального исчисления функции одной переменной <i>Владеть:</i> навыками решения задач математического анализа и дифференциального, интегрального исчисления функции одной переменной	Опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа
3.	Дифференциальные уравнения.	<i>Знать:</i> типы дифференциальных уравнений <i>Уметь:</i> применять методы дифференциальных уравнений <i>Владеть:</i> навыками решения дифференциальных уравнений	Опрос, разноуровневые задачи и задания
4.	Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных	<i>Знать:</i> понятия и определения дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных <i>Уметь:</i> применять методы дифференциального и интегрального исчисления функции нескольких переменных <i>Владеть:</i> навыками решения задач дифференциального и интегрального исчисления функции нескольких переменных	Опрос, разноуровневые задачи и задания, контрольная работа
5.	Ряды	<i>Знать:</i> понятия и свойства рядов <i>Уметь:</i> применять признаки сходимости для исследования рядов <i>Владеть:</i> навыками решения задач по теме “ряды”	Опрос, разноуровневые задачи и задания

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме контрольной работы, 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 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

## **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 УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 1. М: Айрис-пресс. 2011.– 281 с.	210
2	Письменный Д. Т. Конспект лекций по математике. Часть 2. М: Айрис-пресс. 2006.– 252 с.	96
3	Степаненко, Е. В. Математика. Основной курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Степаненко, И. Т. Степаненко. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 252 с. — 978-5-8265-1412-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63859.html">http://www.iprbookshop.ru/63859.html</a>	Электронный ресурс
4	Лакерник, А. Р. Высшая математика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Р. Лакерник. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2008. — 528 с. — 978-5-98704-523-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9112.html">http://www.iprbookshop.ru/9112.html</a>	Электронный ресурс

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

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

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. 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.

### **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 устанавливается ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно.

но 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.

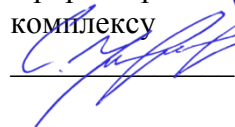
Освоение дисциплины и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства 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 и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по  
комплексу



УТВЕРЖДАЮ  
С.А. Управов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.10 ФИЗИКА

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

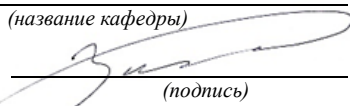
год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Физики*

(название кафедры)

Зав. кафедрой



(подпись)

д.ф.-м.н. Зайцев Д. В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 10 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Зайцев Д.В., д.ф.-м.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В.А.Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Физика»

**Трудоемкость дисциплины «Физика»** - 8 з.е. 288 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – контрольная работа, экзамен

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с современной физической картиной мира и выработки у них основ естественнонаучного мировоззрения; формирование у студентов навыков теоретического анализа физических явлений и обучения их грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, которые возможны в последствии при их профессиональной деятельности; формирование у студентов навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов.

#### **Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

*общепрофессиональные:*

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

#### **Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

*Уметь:*

- определять физические законы, описывающие то или иное физическое явление или эффект;
- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
- пользоваться таблицами и справочниками;
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- применять физические законы для решения типовых профессиональных задач;

*Владеть:*

- навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях;
- навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;
- навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;
- навыками обработки и интерпретированием результатов эксперимента;
- навыками использования методов физического моделирования в инженерной практике

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

*Целью* освоения учебной дисциплины «Физика» является ознакомление студентов с современной физической картиной мира и выработки у них основ естественнонаучного мировоззрения; формирование у студентов навыков теоретического анализа физических явлений и обучения их грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, которые возможны в последствии при их профессиональной деятельности; формирование у студентов навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- изучение законов физики, физических явлений и границ их применимости;
- формирование навыков применения законов физики для практических приложений;
- изучение основных физических величин, знание их определения, смысла, способов и единиц их измерения;
- формирование навыков использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- приобретение навыков работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- приобретение навыков методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Физика» 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 применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	знать	основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов	ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы.
	уметь	- определять физические законы, описывающие то или иное физическое явление или эффект; - истолковывать смысл физических величин и понятий; - записывать уравнения для физиче-	ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.

		ских величин в системе СИ; пользоваться таблицами и справочниками; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; применять физические законы для решения типовых профессиональных задач	
	владеть	навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками обработки и интерпретированием результатов эксперимента; навыками использования методов физического моделирования в инженерной практике.	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Физика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
8	288	68	34	34	125		27	2 контр	-
<i>заочная форма обучения</i>									
8	288	16		18	243		9	2 контр	-



## 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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия		
1.	Механика	10	4	4		20
2.	Молекулярная физика и термодинамика	8	4	4		20
3.	Электричество и магнетизм	10	6	6		12
4.	Механические и электромагнитные колебания и волны	8	4	4		20
	<b>Итого за семестр:</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>72</b>
5.	Волновая и квантовая оптика	12	4	4		16
7.	Квантовая физика, физика атома	12	2	2		17
8.	Элементы ядерной физики	8	2	2		20
	Подготовка к экзамену					27
	<b>Итого за семестр:</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>80</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>		<b>152</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занятия		
2.	Механика	2		2		30
2.	Молекулярная физика и термодинамика	2		2		30
3.	Электричество и магнетизм	2		2		40
4.	Механические и электромагнитные колебания и волны	2		2		38
	<b>Итого за семестр:</b>	<b>8</b>		<b>8</b>		<b>128</b>
5.	Волновая и квантовая оптика	3		4		40
7.	Квантовая физика, физика атома	3		4		40
8.	Элементы ядерной физики	2		2		37
	Подготовка к экзамену					9
	<b>Итого за семестр:</b>	<b>8</b>		<b>10</b>		<b>126</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>		<b>18</b>		<b>254</b>

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

#### Тема 1: Механика

Методы исследования в физике: наблюдение, гипотеза, эксперимент, теория. Методы теории: физическое явление, физическая модель, математическая модель и ее анализ. Физические величины: скалярные и векторные и их роль в описании явлений.

Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело, сплошная среда. Пространство и время.

Кинематическое описание движения (системы отсчета, скалярные и векторные величины, перемещение, траектория). Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное неравномерное движение. Скорость. Ускорение. Криволинейное движение и его характеристики. Тангенциальное и нормальное ускорение.

Масса и вес тел. Плотность. Сила. Законы Ньютона. Силы и силовые поля, их виды и фундаментальные особенности. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Центр масс. Движение тела с переменной массой. Динамика движения по окружности. Закон всемирного тяготения. Сила тяготения. Гравитационная и инертная масса.

Движение частицы в однородном силовом поле. Работа силы в механике и ее выражение через криволинейный интеграл. Кинетическая энергия и ее связь с работой силы. Потенциальные (консервативные) силовые поля. Потенциальная энергия частицы и ее связь с силой. Примеры потенциальных энергий. Закон сохранения энергии. Коэффициент полезного действия машин. Абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар.

Кинематика системы частиц и твердого тела. Поступательное движение. Вращение вокруг оси и вокруг центра. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения твердого тела. Элементы динамики вращательного движения системы частиц и твердого тела. Момент силы, момент импульса относительно точки и относительно оси. Момент инерции относительно оси. Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Примеры вычисления моментов инерции. Теорема Штейнера. Работа при вращательном движении. Кинетическая энергия вращательного движения. Понятие о прецессии.

## **Тема 2: Молекулярная физика и термодинамика**

Статистический и термодинамический методы исследования макроскопических систем частиц и их сравнительный анализ.

Микроскопические и макроскопические параметры. Статистический смысл макроскопических параметров. Микро- и макросостояния. Равновесные состояния и процессы. Обратимые и необратимые процессы.

Задачи молекулярной физики. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Температура. Термометры и температурные шкалы. Тепловое равновесие. Основное уравнение кинетической теории газов. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Законы идеального газа. Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул. Степени свободы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы. Равновесное распределение молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения (распределение Максвелла). Принцип детального равновесия. Барометрическая формула. Распределение Больцмана для частиц по энергиям в потенциальном силовом поле. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Критическая изо-терма.

Предмет термодинамики. Изолированные системы. Некоторые основные понятия термодинамики: термодинамическая работа, внутренняя энергия, количество теплоты, теплоемкость системы. Различие между температурой, теплотой и внутренней энергией. Уравнение теплового баланса.

Первое начало термодинамики. Адиабатический процесс, уравнение Пуассона. Работа идеального газа при различных процессах. Внутренняя энергия идеального газа. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам идеального газа. Энтальпия. Классическая теория теплоемкости идеального газа и ее ограниченность. Классическая теория теплоемкости твердых тел. Закон Дюлонга и Пти.

Обратимые и необратимые процессы. Циклический процесс. Тепловые двигатели. К.п.д. тепловых двигателей. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. Энтропия. Третье начало термодинамики (теорема Нернста).

Диффузия. Теплопроводность. Внутреннее трение.

### **Тема 3: Электричество и магнетизм**

Электрический заряд и его свойства. Электрическое поле. Напряженность и потенциал поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Применение теоремы Гаусса к расчету полей.

Потенциал электростатического поля и его связь с напряженностью. Уравнение Пуассона. Работа по перемещению заряда в электростатическом поле. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.

Электростатическое поле в веществе. Свободные и связанные заряды. Диполь. Поле диполя. Поведение диполя во внешнем поле. Поляризация диэлектриков. Виды поляризации. Диэлектрическая восприимчивость и ее зависимость от температуры. Теорема Гаусса для электрического поля в диэлектриках, электрическое смещение. Диэлектрическая проницаемость. Условия для векторов  $D$  и  $E$  на границе двух диэлектрических сред.

Проводники в электрическом поле. Поле внутри проводника и у его поверхности. Емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия системы точечных зарядов. Энергия заряженного уединенного проводника. Энергия электрического поля. Объемная плотность энергии электрического поля.

Условия существования электрического тока. Уравнение непрерывности. Законы Ома и Джоуля-Ленца в интегральной и дифференциальной формах. Классическая электронная теория электропроводности. Вывод законов Ома, Джоуля-Ленца, Видемана-Франца из электронных представлений. Затруднения классической теории электропроводности металлов. Правила Кирхгоффа как следствие законов сохранения заряда и энергии. Применение правил Кирхгоффа к расчету электрических цепей постоянного тока.

Магнитное поле и его характеристики. Закон Био - Савара - Лапласа и его применение к расчету магнитного поля токов простейших конфигураций. Магнитный поток. Теорема Гаусса для индукции магнитного поля в интегральной и дифференциальной формах. Теорема о циркуляции вектора  $B$ . Применение теоремы о циркуляции к расчету магнитного поля токов. Поля соленоида и тороида.

Движение заряженной частицы в стационарном магнитном поле. Сила, действующая на заряд, движущийся в магнитном поле (сила Лоренца). Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле (сила Ампера). Контур с током в однородном и неоднородном магнитных полях.

Магнитное поле в веществе. Намагничивание вещества, магнитная восприимчивость. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Поток и циркуляция вектора напряженности магнитного поля. Условия для векторов  $B$  и  $H$  на границе двух магнетиков. Основные уравнения магнитостатики в интегральной и дифференциальной формах.

Природа макроскопических круговых токов. Магнитомеханические явления. Опыты Эйнштейна и де Хааса. Опыт Барнетта. Опыты Штерна и Герлаха. Орбитальные и спиновые магнитные моменты. Магнитные моменты электронов атомов. Объяснение диа- и парамагнетизма.

Ферромагнетизм. Основная кривая намагничивания. Магнитный гистерезис. Домены. Точка Кюри. Спиновая природа ферромагнетизма. Антиферромагнетики.

Электромагнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея для ЭДС индукции. Вихревое электрическое поле. Бетатрон. Явление самоиндукции, индуктивность соленоида. Энергия магнитного поля проводника с током. Плотность энергии магнитного поля.

Ток смещения. Система уравнений Максвелла как обобщение экспериментальных законов Кулона, Био - Савара - Лапласа, Фарадея. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Материальные уравнения.

#### **Тема 4: Механические и электромагнитные колебания и волны**

Общие сведения о колебаниях. Характеристики колебаний: амплитуда, фаза, частота, период. Свободные незатухающие колебания. Энергия гармонических колебаний. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний и его решение. Смещение, скорость и ускорение материальной точки при гармонических колебаниях и их графики. Гармонический осциллятор. Математический и физический маятники, колебательный контур.

Графическое изображение гармонических колебаний. Сложение гармонических колебаний одного направления и одной частоты. Биения. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. Уравнение траектории движущейся точки. Фигуры Лиссажу.

Затухающие механические колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Характеристики затухающих колебаний: коэффициент затухания, логарифмический декремент затухания, добротность, время релаксации. Энергия затухающих колебаний.

Вынужденные механические колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Явление резонанса. Амплитудные и фазовые резонансные кривые.

Идеальный колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Дифференциальное уравнение и его решение для заряда и тока. Зависимость частоты и периода колебаний от параметров контура. Сдвиг фаз между колебаниями тока и напряжения. Энергия колебательного контура. Взаимное превращение полей и энергий при колебаниях в контуре.

Затухающие электромагнитные колебания. Дифференциальное уравнение и его решение. Характеристики затухающих электромагнитных колебаний. Открытый колебательный контур.

Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Цепь переменного тока. Закон Ома. Мощность переменного тока. Резонанс токов и напряжений.

Распространение колебаний в упругой среде (волновое движение). Уравнения плоской и сферической волн. Уравнение плоской волны, распространяющейся в произвольном направлении. Волновое уравнение и его решение. Продольные и поперечные волны. Волновая поверхность, фронт волны, скорость распространения волн, длина волны, волновой вектор. Энергия бегущих волн. Вектор Умова. Стоячие волны. Эффект Доплера.

Звуковые волны. Скорость звуковых волн в газах. Шкала уровней звука. Интенсивность и громкость звука. Эффект Доплера в акустике. Ультразвук и его применение.

Генерация электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Электромагнитные волны и уравнения Максвелла. Скорость распространения электромагнитных волн. Перенос энергии электромагнитными волнами. Вектор Умова - Пойнтинга. Давление электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Принцип суперпозиции волн. Групповая скорость. Когерентность. Интерференция и дифракция волн. Волновой пакет. Дисперсия. Отражение и преломление волн.

#### **Тема 5: Волновая и квантовая оптика**

Особенности когерентности световых волн. Понятие временной и пространственной когерентности. Общие свойства интерференционной картины от двух точечных когерентных источников. Опыт Юнга и другие опыты по наблюдению интерференции света. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины и равного наклона. Использование интерференции в технике.

Принцип Гюйгенса - Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция на круглом отверстии и круглом экране. Зонная и фазовая пластинки. Ограничения возможностей оптических приборов. Дифракция Фраунгофера на одной щели. Дифракционная решетка. Разрешающая способность, линейная и угловая дисперсии дифракционной решетки. Дифракция на пространственных структурах, дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа - Брэггов. Рентгеноструктурный анализ. Понятие о голографии.

Тепловое излучение и его характеристики. Энергетический спектр излучения. Закон Кирхгофа. Гипотеза Планка. Формула Планка для излучательной способности абсо-

лютно черного тела. Законы теплового излучения как следствия формулы Планка. Закон Релея - Джинса. Закон Стефана - Больцмана. Законы Вина.

Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Тормозное рентгеновское излучение.

Эффект Комптона. Энергия и импульс фотона. Давление света.

Единство корпускулярных и волновых свойств электромагнитного излучения

### **Тема 6: Квантовая физика, физика атома**

Модели атома Томсона и Резерфорда. Линейчатый спектр атома водорода. Постулаты Бора. Опыт Франка и Герца. Спектр атома водорода по Бору.

Гипотеза де Бройля. Опыты по дифракции микрочастиц. Электронно - графический анализ. Дуализм волн и частиц. Волна де Бройля. Волновая функция. Физический смысл квадрата модуля волновой функции.

Уравнение Шредингера. Стационарные состояния. Уравнение Шредингера для стационарных состояний.

Квантовая модель атома водорода и ее сравнение с боровской моделью. Квантование энергии, момента импульса. Квантовые числа.

Опыт Штерна и Герлаха. Спин электрона. Тождественные частицы. Принцип Паули. Заполнение электронных состояний в атомах. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева.

### **Тема 7: Элементы ядерной физики**

Состав атомного ядра. Характеристики ядра: заряд, масса, энергия связи нуклонов. Радиоактивность. Виды и законы радиоактивного излучения. Ядерные реакции. Деление ядер. Синтез ядер. Детектирование ядерных излучений. Понятие о дозиметрии и защите.

Спин и магнитный момент ядра. Свойства и обменный характер ядерных сил. Естественная и искусственная радиоактивность. Источники радиоактивных излучений. Законы сохранения в ядерных реакциях. Капельная и оболочечная модели ядра.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины 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 «Физика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся* специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины «Физика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации контрольной работы и задания для обучающихся* специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, контрольная работа, 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.

*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, тест, защита лабораторной работы, контрольная работа.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Механика	<p><i>Знать:</i> основные законы механики и границы их применимости</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы механики при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление;</p> <p>истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента</p>	опрос, тест, защита лаб. работы.
2	Молекулярная физика и термодинамика	<p><i>Знать:</i> основные законы молекулярной физики и термодинамики; основные физические величины и физические константы молекулярной физики и термодинамики, их определение, смысл и единицы и измерения.</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы молекулярной физики и термодинамики при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ</p> <p><i>Владеть:</i> использованием основных законов и принципов молекулярной физики и термодинамики в важнейших практических приложениях; навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента</p>	опрос, тест, защита лаб. работы.
3	Электричество и магнетизм	<p><i>Знать:</i> основные законы электричества и магнетизма; основные физические величины электричества и магнетизма; физические константы, их определение, смысл, и единицы измерения.</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы электричества и магнетизма при решении профессиональных задач; указать, какие законы описывают данное явление;</p> <p>истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента</p>	опрос, тест, защита лаб. работы.
4	Электрические и электромагнитные колебания	<p><i>Знать:</i> основные причины, приводящие к возникновению механических и электромагнитных колебаний и волн; основные физические величины, характеризующие колебательные и волновые процессы.</p> <p><i>Уметь:</i> применять законы, описывающие колебательные и волновые процессы при решении профессиональных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> обработкой и интерпретированием результатов экс-</p>	опрос, тест, защита лаб. работы.

		перимента; использованием методов физического моделирования в инженерной практике	
			контрольная работа
5	Волновая и квантовая оптика	<i>Знать:</i> основные явления и законы волновой и квантовой оптики; границы их применимости; фундаментальные физические опыты и принципы волновой и квантовой оптики и их роль в развитии науки <i>Уметь:</i> применять законы, описывающие квантово-оптические явления при решении типовых задач оптики <i>Владеть:</i> навыками использования таблиц и справочников; навыками работы с приборами и оборудованием современной оптической лаборатории	опрос, тест, защита лаб. работы.
6	Квантовая физика, физика атома	<i>Знать:</i> границы применимости законов классической физики; основные положения и законы квантовой механики и физики атома; основные физические величины и физические константы квантовой физики и физики атома, их определение, смысл и единицы и измерения <i>Уметь:</i> применять законы квантовой физики и физики атома при решении типовых задач о свойствах атомов и поведении микрочастиц <i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием в современной физической лаборатории, предназначенной для изучения физических свойств атомов	опрос, тест, защита лаб. работы.
7	Элементы ядерной физики	<i>Знать:</i> строение атомных ядер, их свойства и модели, описывающие эти свойства; основные законы и явления ядерной физики; основные ядерные реакции <i>Уметь:</i> применять законы ядерной физики при решении типовых задач о свойствах атомных ядер и условиях протекания ядерных реакций <i>Владеть:</i> навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории	тест, защита лаб. работы.
			контрольная работа

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме контрольной работы, 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 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
------	---------------------	------------

## 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 УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	И.Г.Коршунов. Физика. – Екатеринбург: Ид-во УГГУ, 2014. – 341 с.	100
2	В.И. Горбатов, В.Ф. Полев. Физика. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ (Ч.1, 2012.-105 с.; Ч.2, 2013.-115 с.; Ч.3.- 2014.-147 с.)	160
3	Михайлов В.К. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлов В.К.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 120 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/23753.html">http://www.iprbookshop.ru/23753.html</a> — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
4	Михайлов В.К. Волны. Оптика. Атомная физика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлов В.К., Панфилова М.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 144 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62614.html">http://www.iprbookshop.ru/62614.html</a> — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
5	Трофимова Т.М. Курс физики. Академия, 2010.- 560 с.	50
6	И.Г. Коршунов. Основы физики.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010.- 312 с.	199
7	Ветрова В.Т. Физика. Сборник задач [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ветрова В.Т.— Электрон.текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 446 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/48021.html">http://www.iprbookshop.ru/48021.html</a> — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
8	Чакак А.А. Физика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очно-заочной формы обучения вузов, слушателей курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов, для студентов факультета дистанционных образовательных технологий/ Чакак А.А., Летута С.Н.— Электрон.текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 541 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30092.html">http://www.iprbookshop.ru/30092.html</a> — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс
9	Сарина М.П. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Часть 1. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сарина М.П.— Электрон.текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 187 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45392.html">http://www.iprbookshop.ru/45392.html</a> — ЭБС «IPRbooks».	Эл.ресурс

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, 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>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных



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

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

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

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

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.11 ХИМИЯ. Ч.1

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Химии*

\_\_\_\_\_  
(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.т.н., проф. Амдур А.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Зайцева Н.А., к.х.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А.Душин



## Аннотация рабочей программы дисциплины Химия

**Трудоемкость дисциплины:** 4 з.е. 144 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально- сырьевой базы (ОПК-3.).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

закономерности химических превращений веществ; взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; основные законы химии.

*Уметь:*

составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде; проводить практические расчёты по химическим реакциям.

*Владеть:*

методами химического исследования веществ; расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса методами

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Химия. Ч.1.» является формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Для достижения указанной цели необходимо:

приобретение необходимого базового объема знаний в области общей химии, освоение методов расчета по уравнениям химических реакций для решения практических задач.

## 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-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.	знать	закономерности химических превращений веществ; взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; основные законы химии	ОПК-3.1. Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы.  ОПК-3.2. Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы
	уметь	составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде; проводить практические расчёты по химическим реакциям	
	владеть	методами химического исследования веществ; расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Химия. Ч.1.» является дисциплиной обязательной части Блока 1 - Дисциплины учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология

**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 и иные рабо- ты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	16	8	8	85	-	27	2 конр. р	-
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	4	4	101		27	2 конр. р	-

**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:

М	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практиче- ская подготовка	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. заня- тия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	2	2			6
2	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесия	2		2		8
3	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов	2				4
4	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	4	2	2		10
5	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	2		2		8
6	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	2	2	2		12
7	Комплексные соединения.	2	2			8
..	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>85</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии		1			10
2	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесие	2				20
3	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов		1			10
4	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.	2		2		30
5	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	2	2			15
6	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	2		2		15
7	Комплексные соединения.					10
..	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>128</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии**

Классификация солей, оксидов и гидроксидов. Кислотные и основные свойства. Амфотерность оксидов и гидроксидов. Закон сохранения массы, закон кратных отношений, закон Авогадро, уравнение Менделеева-Клапейрона.

### **Тема 2: Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесие**

Первое начало термодинамики. Энтальпия. Тепловой эффект реакции, термохимические уравнения, закон Гесса. Эндотермические и экзотермические реакции. Скорость реакции, способы увеличения скорости. Закон действия масс, закон Вант-Гоффа. Энергия активации, уравнение Аррениуса. Катализ. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие, константа равновесия, принцип Ле Шателье.

### **Тема 3: Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.**

Растворение как физико-химический процесс. Разбавленные и концентрированные растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы, растворимость. Доля растворенного вещества (массовая, молярная, объёмная), молярность, нормальность, моляльность раствора. Расчеты, необходимые для приготовления растворов.

### **Тема 4: Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведение растворимости.**



Сильные и слабые электролиты, правило Бертолле. Типы гидролиза, совместный гидролиз. Ионное произведение воды, рН раствора, кислая и щелочная среда. Равновесие в системе раствор-осадок, расчет растворимости осадка в воде и в растворах электролитов.

**Тема 5: Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.**

Типичные окислители и восстановители. Среда как участник окислительно-восстановительной реакции. Расчет коэффициентов реакции с учетом среды.

**Тема 6: Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.**

Электрохимические системы, электродные потенциалы. Стандартный водородный электрод, ряд напряжения металлов. Уравнение Нернста, расчет ЭДС гальванического элемента. Коррозия металлов как электрохимический процесс, типы защиты от коррозии. Электролиз водных растворов и расплавов электролитов, законы Фарадея.

**Тема: 7 Комплексные соединения.**

Двойные и комплексные соли, теория Вернера. Лиганды и комплексообразователи. Изомерия и номенклатура комплексных соединений. Диссоциация комплексных соединений, константа нестойкости.

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

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

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

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

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Классы минеральных веществ. Основные стехиометрические законы химии	<i>Знать:</i> классификацию солей, оксидов и гидроксидов, кислотные и основные свойства веществ, основные стехиометрические законы химии <i>Уметь:</i> прогнозировать химические взаимодействия веществ по их принадлежности к тому или иному классу, составлять химические реакции для этих взаимодействий, рассчитывать количество продуктов реакции по известному количеству реагентов <i>Владеть:</i> методами расчета веществ по уравнению химической реакции	тест
2	Теоретические основы химических процессов: термодинамика, кинетика, химическое равновесия	<i>Знать:</i> первый закон термодинамики, закон Гесса, принцип Ле Шателье, закон действия масс <i>Уметь:</i> рассчитывать тепловой эффект реакции и термодинамические характеристики по справочным данным, определять направление смещения химического равновесия по принципу Ле Шателье; <i>Владеть:</i> методами расчета изменения энтальпии, химических реакций	Защита лабораторных работ, контрольная работа
3	Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.	<i>Знать:</i> способы выражения концентрации растворов <i>Уметь:</i> делать расчеты, необходимые для приготовления раствора заданной концентрации;	Тест, контрольная работа

		<i>Владеть:</i> методами пересчета концентрации раствора из одной величины в другую	
4	Растворы электролитов: реакции ионного обмена, гидролиз. Водородный показатель среды. Растворимость, произведения растворимости.	<i>Знать:</i> правило Бертолле для реакций ионного обмена, определения водородного показателя среды и произведения растворимости <i>Уметь:</i> определять сильные и слабые электролиты; определять тип гидролиза соли и среду раствора, рассчитывать рН разбавленных растворов сильных и слабых кислот и оснований и растворимость осадков <i>Владеть:</i> методами расчета растворимости осадков по справочным данным	защита лабораторных работ, контрольная работа
5	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.	<i>Знать:</i> понятия окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, типичные окислители и восстановители <i>Уметь:</i> определять степень окисления элемента в веществе, составлять химические уравнения окислительно-восстановительных реакций <i>Владеть:</i> методом электронно-ионного баланса для расчет коэффициентов окислительно-восстановительной реакции в растворе	защита лабораторной работы контрольная работа
6	Электрохимические процессы: коррозия металлов, электролиз, гальванический элемент.	<i>Знать:</i> понятие «стандартный электродный потенциал», уравнение Нернста, законы Фарадея для процесса электролиза, порядок окисления и восстановления ионов на аноде и катоде <i>Уметь:</i> составлять уравнения электролиза, рассчитывать массу вещества, выделившегося в процессе электролиза, составлять схему гальванического элемента, рассчитывать ЭДС гальванического элемента <i>Владеть:</i> навыком составления полуреакций для электролиза электронно-ионным балансом	защита лабораторных работ контрольная работа
7	Комплексные соединения.	<i>Знать:</i> номенклатуру и изомерию комплексных соединений, основные положения теории Вернера, понятие «константа нестойкости» <i>Уметь:</i> составлять формулу комплексного соединения по его названию, составлять уравнения первичной и вторичной диссоциации комплексных соединений <i>Владеть:</i> навыком составления химических реакций с участием комплексных соединений	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 (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 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

## 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) / лабораторным занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы, 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	Основы общей химии [Электронный ресурс]: учебник / И. А. Пресс. - СПб.: Химиздат, 2017. - 352 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082861.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082861.html</a>	Эл. ресурс
2	Общая химия [Электронный ресурс]: учебник/ Суворов А. В., Никольский Л. Б. - СПб.: Химиздат, 2017. – 624 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938083035.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938083035.html</a>	Эл. ресурс
3	Практикум по общей химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. С. Ф. Дунаева. - М.: Издательство Московского государственного университета, 2005. – 336 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211049357.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211049357.html</a>	Эл. ресурс
4	Теоретические основы общей химии: учебник / Апакашев Р. А., Красиков С. А. - Екатеринбург: Издательство УГГУ, 2011. – 241 с.	35
5	Попова М.Н. Общая химия : учебное пособие по самостоятельной работе для студентов заочного обучения / М. Н. Попова, Р. И. Ишметова ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд. стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2008. - 43 с. - Библиогр.: с. 42.	27
6	Попова М.Н. Общая химия : учебное пособие по самостоятельной работе : для студентов заочного обучения всех специальностей / М. Н. Попова, Р. И. Ишметова ; Уральский государственный горный университет. - 5-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2010. - 43 с. - Библиогр.: с. 42. - 29,28 р.	20
7	Общая химия [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Жолнин; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 400 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429563.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429563.html</a>	Эл. ресурс
8	Справочник по общей и неорганической химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Лидин Р. А. - М.: Колосс, 2013. – 287 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204651.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204651.html</a>	Эл. ресурс
9	Экспресс - обучение по решению химических задач [Электронный ресурс]: учебное	Эл. ресурс

	пособие / Семенов И.Н. - СПб.: Химиздат, 2017. – 128 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082922.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082922.html</a>	
10	Основы общей химии : конспект лекций / Г. А. Казанцева [и др.] ; под ред. М. Н. Поповой ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 142 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 140.	46
11	Казанцева Г.А. Примеры составления уравнений реакций ионного обмена и гидролиза солей : методическая разработка : для студентов всех специальностей / Г. А. Казанцева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2011. - 27 с. -	50
12	Казанцева Г.А. Химия. Химическая кинетика и равновесие [Текст] : методическая разработка и примеры решения задач / Г. А. Казанцева ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2014. - 35 с.	40
13	Чупахина Т.И. Строение атома и химическая связь : учебно-методическое пособие / Т. И. Чупахина. - Екатеринбург : УГГУ. Ч. 1. - 2013. - 40 с.	29

## 10.2 Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

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

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

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

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

Электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Отечественные базы данных по химии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/library/rusdbs.html>

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

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013
3. FineReader 12 Professional

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных программой учебной

дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 аттеста-

ции. 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 и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Упоров



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.12 ХИМИЯ, Ч.2

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

*Химии*

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

д.т.н., проф. Амдур А.М.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Амдур А.М., д.т.н., проф.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В.А.Душин



## Аннотация рабочей программы дисциплины Химия, ч.2

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

*общепрофессиональные:*

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные законы химической термодинамики; критерий самопроизвольности изотермических процессов; основы электрохимии; основные законы химии

*Уметь:*

- проводить термохимические расчеты; определять направление протекания обратимых химических реакций; выполнять расчеты электродных потенциалов, э.д.с. гальванических элементов, практические расчёты по химическим реакциям

*Владеть:*

- основными теоретическими представлениями физической химии; навыками обработки полученных результатов.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Химия, ч.2» является формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Для достижения указанной цели необходимо:

- приобретение необходимого базового объема знаний в области общей химии,
- освоение методов расчета по уравнениям химических реакций для решения практических задач.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Химия, ч.2» 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 применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.	знать	основные законы химической термодинамики; критерий самопроизвольности изотермических процессов; основы электрохимии; основные законы химии	ОПК-3.1. Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы.  ОПК-3.2. Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы
	уметь	проводить термохимические расчеты; определять направление протекания обратимых химических реакций; выполнять расчеты электродных потенциалов, Э.д.с. гальванических элементов, практические расчёты по химическим реакциям	
	владеть	основными теоретическими представлениями химии, аналитической химии; навыками обработки полученных результатов	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Химия, ч.2» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 и иные рабо- ты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16	16	33		27	1 контрольная	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	4	4	83		9	1 контрольная	-

**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			В т.ч.в фор- ме практиче- ской подго- товки	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. заня- тия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Физико-химические системы. Первый закон термодинамики.	2	2			4
2.	Термохимические расчеты. Закон Гесса. Закон Кирхгоффа.	2	2			4
3.	Второй закон термодинамики. Критерий самопроизвольности изотермических процессов.	2	2	2		3
4.	Химический потенциал. Характеристические функции. Уравнение Гиббса-Гельмгольца.	2	2	2		3
5.	Термодинамика фазовых переходов. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса.	2	2	2		3
6.	Химическая кинетика и равновесие	1	2	2		4
7.	Термодинамика растворов. Парциальные молярные величины.	2	2	2		4
8.	Электрохимия	2	2	2		4
9.	Коллоидные растворы	1		2		4
10	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>60</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч.в фор- ме практиче- ской подго- товки	Самостоя- тельная работа
		лекции	практич. заня- тия/ др. формы	лаборат. работы		

1	Физико-химические системы. Первый закон термодинамики.	1				8
2	Термохимические расчеты. Закон Гесса. Закон Кирхгоффа.	1	1			8
3	Второй закон термодинамики. Критерий самопроизвольности изотермических процессов.	1	1			7
4	Химический потенциал. Характеристические функции. Уравнение Гиббса-Гельмгольца.	1		1		10
5	Термодинамика фазовых переходов. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса.	1		1		10
6	Химическая кинетика и равновесие		1			10
7	Термодинамика растворов. Парциальные молярные величины.	1	1			10
8	Электрохимия	1		1		10
9	Коллоидные растворы	1		1		10
10	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>92</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Физико-химические системы. Первый закон термодинамики**

Закон сохранения энергии и первый закон термодинамики. Энтальпия. Теплоемкость. Виды теплоемкости. Зависимость теплоемкости от различных факторов.

Работа расширения в термодинамических процессах. Связь работы расширения и первого закона термодинамики.

### **Тема 2: Термохимические расчеты. Закон Гесса. Закон Кирхгоффа**

Термохимия. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Основной закон термохимии - закон Гесса. Теплоты образования, сгорания веществ. Следствия закона Гесса, их практическое применение.

### **Тема 3: Второй закон термодинамики. Критерий самопроизвольности изотермических процессов**

Обратимые и необратимые процессы. Условия термодинамической обратимости.

Содержание и формулировки второго закона термодинамики. Основной термодинамический цикл - цикл Карно, его КПД.

Энтропия: физический смысл, значение, характеристика. Энтропия как фактор экстенсивности тепловых процессов. Свободная энергия системы. Изобарно-изотермический и изохорно-изотермический потенциалы (энергии Гиббса и Гельмгольца).

### **Тема 4: Химический потенциал. Характеристические функции. Уравнение Гиббса-Гельмгольца**

Химический потенциал, условие равновесия в открытых системах. Химический потенциал идеальных и реальных систем (газы, растворы). Характеристические функции. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. Определение изменения энергии Гиббса реакции при нестандартной температуре.

### **Тема 5: Термодинамика фазовых переходов. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса**

Фазовые переходы. Уравнение Клапейрона - Клаузиуса. Фазовые диаграммы. Фазовые переходы второго рода. Жидкий гелий. Сверхтекучесть.

### **Тема 6: Химическая кинетика и равновесие.**

Химическое равновесие, принцип Ле Шателье. Скорость реакции в гомогенной и гетерогенной системе. Влияние на изменение скорости и смещение равновесия. Фазовые равновесия. Правило фаз Гиббса. Классификация систем. Фазовые равновесия в однокомпонентных системах. Диаграммы состояния. Термический анализ.

### **Тема 7: Термодинамика растворов. Парциальные молярные величины**

Парциальные молярные величины, их значение в термодинамике растворов. Давление насыщенного пара компоненте над раствором. Уравнения Рауля и Генри. Растворимость газов.

### **Тема 8: Электрохимия**

Основные понятия электрохимии. Проводники первого и второго рода. Электрохимические реакции. Удельная эквивалентная электропроводность электролитов. Числа переноса ионов. Электродные потенциалы. Уравнение Нернста. Электроды первого и второго рода.

### **Тема 9: Коллоидные растворы**

Дисперсные системы, коллоиды. Свойства коллоидных растворов: седиментация, коагуляция, опалесценция. Правило Шульце-Гарди.

## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Химия, ч.2» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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.

*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: защита лабораторной работы, контрольная работа.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Физико-химические системы. Первый закон термодинамики.	<i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии.	Защита лабораторных работ, контрольная работа
2	Термохимические расчеты. Закон Гесса. Закон Кирхгофа.	<i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Уметь:</i> проводить термохимические расчеты. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов.	Защита лабораторных работ, контрольная работа
3	Второй закон термодинамики. Критерий самопроизвольности изотермических процессов.	<i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики, критерий самопроизвольности изотермических процессов. <i>Уметь:</i> определять направление протекания обратимых химических реакций. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов.	Защита лабораторных работ, контрольная работа
4	Химический потенциал. Характеристические функции. Уравнение Гиббса-Гельмгольца.	<i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов.	защита лабораторных работ, контрольная работа
5	Термодинамика фазовых переходов. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса.	<i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Уметь:</i> определять направление протекания обратимых химических реакций. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов.	защита лабораторной работы, контрольная работа
6	Химическая кинетика и равновесие	<i>Знать:</i> принцип Ле Шателье, правило фаз Гиббса. <i>Уметь:</i> определять влияние различных факторов на изменение скорости реакции и смещение химического равновесия. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов.	защита лабораторных работ, контрольная работа
7	Термодинамика растворов. Парциальные молярные величины.	<i>Знать:</i> основные законы химической термодинамики. <i>Уметь:</i> определять направление протекания обратимых химических реакций. <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов.	Защита лабораторных работ
8	Электрохимия.	<i>Знать:</i> основы электрохимии. <i>Уметь:</i> выполнять расчеты электродных потенциалов, э.д.с. гальванических элементов, <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями физической химии, навыками обработки полученных результатов.	Защита лабораторных работ
9	Коллоидные растворы	<i>Знать:</i> свойства коллоидных растворов, состав мицеллы, <i>Уметь:</i> стабилизировать и коагулировать коллоидные растворы, <i>Владеть:</i> основными теоретическими представлениями коллоидной химии	Защита лабораторных работ

*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 (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

## **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	Физическая химия [Электронный ресурс]: учебник/ В.Е. Коган [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2014. - 345 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71708.html">http://www.iprbookshop.ru/71708.html</a> . - ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
2	Аналитическая химия. Физико-химические и физические методы анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.И. Мовчан [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. - 236 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61958.html">http://www.iprbookshop.ru/61958.html</a> . - ЭБС «IPRbooks»	35
3	Григорьева Л.С. Физическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Григорьева Л.С., Трифонова О.Н. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. - 149 с. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26215.html">http://www.iprbookshop.ru/26215.html</a> . - ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	Романенко Е.С. Физическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романен-	Эл. ресурс

## 10.2 Нормативные правовые акты

1. Об образовании [Электронный ресурс]: федеральный закон от 28 дек. 2012 г. (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

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

Электронная научная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru>

Российские базы данных по химии – Режим доступа:

<http://www.chem.ms.u.su/rus/library/rusdbs.html>

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>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/>

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

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013
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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### 14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу  
С.А. Угоров



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.13 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализации:

**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых  
полезных ископаемых**

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Электротехники

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Угольников А. В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

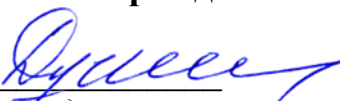
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Угольников А. В., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой

  
подпись

В. А. Душин  
И.О. Фамилия

## Аннотация рабочей программы дисциплины **Электротехническое материаловедение**

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** подготовка студентов к профессиональной деятельности, а именно формирование у студентов прочных знаний о физических явлениях, определяющих свойства и особенности диэлектрических, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов; о химическом составе различных электротехнических материалов, технологии их производства, источников исходного сырья; особенностях их взаимодействия с окружающей средой и в условиях их работы на производстве; овладение практическими навыками основных физических явлений, протекающих в материалах при воздействии на них электромагнитных полей, свойств материалов, технологии производства; обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проведении доступных испытаний, измерений и расчетов основных характеристик наиболее распространенных материалов и электрической изоляции.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально- сырьевой базы (ОПК-3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основы материаловедения, электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования;
- строение и основные свойства электротехнических материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования;
- сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;
- современные способы получения материалов и изделий из них с заданными свойствами.

*Уметь:*

- анализировать структуру и свойства электротехнических материалов;
- строить диаграммы состояния двойных сплавов и давать им характеристики;
- использовать термическую и химико-механическую обработки для получения требуемых свойств материалов;
- использовать методы обработки материалов;
- применять новейшие достижения в области материаловедения и обработки материалов.

*Владеть:*

- методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических материалов;
- методами использования основных металлических и неметаллических материалов в электротехническом производстве, а именно в электрических машинах, аппаратах, станциях и подстанциях.

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Электротехническое материаловедение» является подготовка студентов к профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *формирование* у студентов прочных знаний о физических явлениях, определяющих свойства и особенности диэлектрических, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов.;

- *формирование* у студентов прочных знаний о химическом составе различных электротехнических материалов, технологии их производства, источников исходного сырья; особенностях их взаимодействия с окружающей средой и в условиях их работы на производстве;

- *овладение* практическими навыками основных физических явлений, протекающих в материалах при воздействии на них электромагнитных полей, свойств материалов, технологии производства.

- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проведении доступных испытаний, измерений и расчетов основных характеристик наиболее распространенных материалов и электрической изоляции.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Электротехническое материаловедение» 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 применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	знать	основы материаловедения, электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования; строение и основные свойства электротехнических материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов и изделий из них с заданными свойствами	ОПК-3.1. Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. ОПК-3.2. Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.
	уметь	анализировать структуру и свойства электротехнических материалов; строить диаграммы состояния двойных сплавов и давать им характеристики; использовать термическую и химико-механическую обработки	

		для получения требуемых свойств материалов; использовать методы обработки материалов; применять новейшие достижения в области материаловедения и обработки материалов	
	владеть	методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических материалов; методами использования основных металлических и неметаллических материалов в электротехническом производстве, а именно в электрических машинах, аппаратах, станциях и подстанциях	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электротехническое материаловедение» является дисциплиной обязательной, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология.

### 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, ре- фераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	14	14	-	80	+	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	8	-	88	+	-	-	-

### 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			В т.ч. в форме практиче- ской под- готовки	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1.	Диэлектрики	6	8			
2.	Магнитные материалы	4	6			

3.	Полупроводники	2				
4.	Проводники	2				
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			<b>80</b>

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.	Диэлектрики	2	4			
2.	Магнитные материалы	2	4			
3.	Полупроводники	2				
4.	Проводники	2				
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>88</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Диэлектрики.

Понятие о диэлектриках. Классификация диэлектриков.  
 Понятие о поляризации диэлектриков.  
 Виды поляризации.  
 Обобщенная схема замещения диэлектрика.  
 Относительная диэлектрическая проницаемость диэлектриков.  
 Электропроводность диэлектриков.  
 Диэлектрические потери.  
 Пробой диэлектриков.  
 Свойства диэлектриков.  
 Изоляционные материалы.

### Тема 2: Магнитные материалы.

Физическая природа магнетизма. Ферромагнетизм.  
 Основные характеристики магнитных веществ.  
 Строение ферромагнетиков.  
 Намагничивание ферромагнетика.  
 Свойства ферромагнитных материалов в квазипостоянных магнитных полях.  
 Потери мощности на перемагничивание в переменном магнитном поле.  
 Свойства ферромагнитных материалов в магнитных полях переменной частоты.  
 Эффект вытеснения магнитного поля при перемагничивании ферромагнетиков в переменном поле.  
 Явление магнитной анизотропии и магнитострикции.  
 Магнитомягкие материалы.  
 Магнитотвердые материалы.

### Тема 3: Полупроводники.

Понятие о полупроводниках. Их классификация.  
 Простые полупроводники.  
 Бинарные соединения.  
 Сложные полупроводники.  
 Электропроводность простых и сложных полупроводников.  
 Фотопроводимость полупроводников.  
 Термоэлектрические явления в полупроводниках.  
 Гальваномагнитные эффекты в полупроводниках.  
 Электронно-дырочный переход.  
 Примеры полупроводниковых материалов.



#### Тема 4: Проводники.

Классификация проводников.  
Электропроводность металлов.  
ТермоЭДС проводников.  
Материалы высокой проводимости.  
Криопроводники и сверхпроводники.  
Материалы высокого сопротивления.  
Припои, флюсы и контактолы.

### 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Электротехническое материаловедение» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – 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.

*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, практическая работа, расчетно-графическая работа.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Диэлектрики	<i>Знать:</i> Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; устройства и физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели диэлектриков. <i>Уметь:</i> Рассчитывать различными методами параметры диэлектриков; выполнять расчеты режимов работы диэлектриков; выбирать оптимальный метод расчета диэлектриков при стандартных воздействиях. <i>Владеть:</i> Электротехнической терминологией (название, понятия, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа и расчета электротехнических цепей; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.	ПР,РГР

2	Магнитные материалы	<p><i>Знать:</i> Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; устройства и физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели магнитных материалов.</p> <p><i>Уметь:</i> Рассчитывать различными методами параметры магнитных материалов; выполнять расчеты режимов работы магнитных материалов; выбирать оптимальный метод расчета магнитных материалов; при стандартных воздействиях.</p> <p><i>Владеть:</i> Электротехнической терминологией (название, понятия, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа и расчета электротехнических цепей; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p>	ПР, Тест
3	Полупроводники	<p><i>Знать:</i> Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; устройства и физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели полупроводников.</p> <p><i>Уметь:</i> Рассчитывать различными методами параметры полупроводников; выполнять расчеты режимов работы полупроводников; выбирать оптимальный метод расчета полупроводников при стандартных воздействиях.</p> <p><i>Владеть:</i> Электротехнической терминологией (название, понятия, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа и расчета электротехнических цепей; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования</p>	Тест
4	Проводники	<p><i>Знать:</i> Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; устройства и физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели проводников.</p> <p><i>Уметь:</i> Рассчитывать различными методами параметры проводников; выполнять расчеты режимов работы проводников; выбирать оптимальный метод расчета проводников при стандартных воздействиях.</p> <p><i>Владеть:</i> Электротехнической терминологией (название, понятия, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа и расчета электротехнических цепей; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования.</p>	Тест

*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.

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 (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/ зачет с оценкой	Отметка о зачете
80-100	Отлично	Зачтено
65-79	Хорошо	Зачтено
50-64	Удовлетворительно	Зачтено
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 занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1 Литература**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Электротехническое и конструкционное материаловедение: учебник / А. В. Угольников, В. Н. Макаров; Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2020. – 347 с.	45
2	Электротехнические материалы : учебник / Н. П. Богородицкий, В. В. Пасынков, Б. М. Тареев. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва : Энергоатомиздат, 1985. - 304 с.	76
3	Электротехническое и конструкционное материаловедение [Текст] : учебное пособие для студентов направления бакалавриата 13.03.02 / А. В. Угольников ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2015. - 148 с.	27
4	Электротехническое и конструкционное материаловедение [Текст] : практикум для студентов направления подготовки бакалавров 13.03.02 / А. В. Угольников ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2015.	39
5	Электротехническое материаловедение : конспект лекций / Хахин Ю. М. Уральская гос. горно-геологическая академия. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург : Изд. УГГГА, 2002. - 100 с.	18

### **10.2 Нормативные правовые акты**

Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 февраля 2008 года: учебное пособие. - Москва: КНОРУС, 2008. - 488 с. ИПС «Консультант Плюс».

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Российская государственная библиотека – [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) , [www.Leninka.ru](http://www.Leninka.ru)

Федеральный портал «Российское образование» [www.katalog.ru](http://www.katalog.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**

Microsoft Windows 8 Professional.  
Microsoft Office Professional 2013.  
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 обучающихся, предусмотренных программой учебной дисциплины.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Проректор по учебно-методическому комплексу



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.14 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Специальность –

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация –

**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Технической механики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Волков Е.Б.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 17.09.2021

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Горно-механического

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Осипов П.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2021

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Волков Е.Б., доцент, к.т.н.

**Рабочая программа дисциплины теоретическая механика согласована с выпускающей кафедрой ГПР МПИ**

Зав. кафедрой



подпись

В.А. Душин

И.О. Фамилия

## Аннотация рабочей программы дисциплины Теоретическая механика

**Трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. 108 час.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**Цель дисциплины:** изучение общих законов движения тел и механических систем, методов преобразования систем сил и равновесия материальных тел, что служит развитию у студентов инженерного мышления, привитию навыков перевода практических задач в математические модели, позволяет составлять уравнения движения, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

– ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.

**Результат изучения дисциплины:**

*знание*

– принципов и законов механического движения и их взаимосвязь;  
– методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.

*умение*

– определять неизвестные силы реакций несвободных тел;  
– исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил;  
– находить силы по заданному движению материальных объектов.

*владение*

– фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями;  
– методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин;  
– навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.



## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целями освоения дисциплины «Теоретическая механика» являются:**

- изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами;
- формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков исследований с построением механико-математических моделей, адекватно отражающих изучаемые явления;
- формирование у студентов научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире.

**Для достижения указанной цели необходимо:**

- изучение законов механических явлений и процессов в их взаимосвязи, знание границ их применения;
- приобретение навыков теоретического и практического исследования механических явлений;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений и законов механики к грамотному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании и использовании новой техники и новых технологий;
- приобретение умений для последующего обучения и профессиональной деятельности.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Таблица 2.1 Формирование компетенций и результаты обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3: Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	<i>знание</i> – принципов и законов механического движения и их взаимосвязь; – методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.	ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы.
	<i>умение</i> – определять неизвестные силы реакций несвободных тел; – исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил; – находить силы по заданному движению материальных объектов.	ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.
	<i>владение</i> – фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями;	ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.

	– методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин; – навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теоретическая механика» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений 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

Таблица 4.1 Трудоемкость дисциплины

Кол-во з.е.	Часы							Контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
	общая	лекции	практ. зан	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	28	14		66	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	6		90	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	Количество часов			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Статика	6	2			12
2	Кинематика	6	4			12
3	Динамика	8	4			14
4	Аналитическая механика	8	4			14
5	Выполнение расчетно-графической работы					14
6	Подготовка к зачету					
	<b>Всего:</b>	<b>28</b>	<b>14</b>			<b>66</b>

## Для студентов заочной формы обучения

№	Тема, раздел	Количество часов			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Статика	2	1			18
2	Кинематика	2	1			18
3	Динамика	2	2			20
4	Аналитическая механика	2	2			20
5	Выполнение расчетно-графической работы					14
6	Подготовка к зачету					4
	<b>Всего:</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			<b>94</b>

### 5.2 Содержание учебной дисциплины

#### Тема 1: Статика

Понятие силы. Системы сил. Эквивалентные системы сил. Аксиомы статики и их следствия. Активные силы и реакции связей. Сходящаяся система сил. Приведение сходящейся системы сил к равнодействующей. Геометрическое и алгебраическое условия равновесия системы сходящихся сил. Сложение двух параллельных сил. Момент силы относительно точки и оси. Момент пары сил. Сложение пар. Равновесие системы пар. Лемма о параллельном переносе силы. Основная теорема статики. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Примеры решения задач.

#### Тема 2: Кинематика

Способы задания движения точки. Скорость точки при векторном, координатном и естественном способах задания движения точки. Ускорение точки при различных способах задания её движения. Задание движения твёрдого тела. Простейшие виды движения твёрдого тела. Поступательное движение. Скорость и ускорение точек тела при поступательном движении. Вращательное движение твёрдого тела. Скорость и ускорение точек вращающегося тела. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Векторный способ определения скоростей точек тела при плоском движении. Теорема о проекциях скоростей точек тела при плоском движении. Понятие о мгновенном центре скоростей. Способы построения мгновенного центра скоростей при плоском движении. Примеры решения задач. Основные понятия и определения сложного движения точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема о сложении ускорений. Примеры решения задач.

#### Тема 3: Динамика

Предмет и задачи динамики. Инерциальные системы отсчёта. Основное уравнение динамики точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в декартовых и естественных осях. Первая и вторая задачи динамики. Понятие о восстанавливающей силе. Свободные прямолинейные колебания точки. Уравнение колебаний при линейно-вязком сопротивлении. Понятие о вынужденных колебаниях. Примеры решений задач. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Примеры решений задач на применение теоремы о кинетической энергии точки. Понятие о механической системе. Центр масс механической системы. Силы внешние и внутренние. Свойства внутренних сил. Дифференциальные уравнения движения системы материальных точек. Теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения центра масс. Примеры.

Количество движения материальной точки и системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Примеры. Краткие сведения о моментах инерции твёрдых тел. Момент количества движения (кинетический момент) механической системы. Кинетический момент вращающегося тела. Теорема об изменении момента количества движения системы. Закон сохранения момента количества движения системы. Примеры. Дифференциальные уравнения движения твёрдых тел при поступательном, вращательном и плоском движениях. Примеры применений уравнений движения тел к анализу динамики механической системы. Кинетическая энергия твёрдых тел и способы её вычисления. Работа сил, приложенных к твёрдому телу. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Примеры применения теоремы об изменении кинетической энергии системы.

#### **Тема 4: Аналитическая механика**

Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Вычисление главных векторов и главных моментов сил инерции. Применение принципа Даламбера к анализу движения механической системы. Определение динамических реакций вращающегося твёрдого тела. Обобщённые координаты и число степеней свободы механической системы. Идеальные связи и возможные перемещения системы. Принцип возможных перемещений. Примеры применения принципа возможных перемещений к простейшим механизмам и к определению реакций связи. Общее уравнение динамики. Примеры применения общего уравнения динамики. Уравнения Лагранжа II рода. Примеры применения уравнений Лагранжа.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины (модуля) 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 «Теоретическая механика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся*.

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

*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:* расчетно-графическая работа (задание); контрольные работы.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Статика, кинематика, динамика, аналитическая механика.	<p><i>знание</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципов и законов механического движения и их взаимосвязь;</li> <li>– методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.</li> </ul> <p><i>умение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять неизвестные силы реакций несвободных тел;</li> <li>– исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил;</li> <li>– находить силы по заданному движению материальных объектов.</li> </ul> <p><i>владение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями;</li> <li>– методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин;</li> <li>– навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.</li> </ul>	РГР; Тест

*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 (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 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

## **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 позволяет правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

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

### **10.1 Литература**

№	Наименование	Кол-во экз.
1	Волков Е.Б., Казаков Ю.М. [Текст]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Теоретическая механика. Сборник заданий для расчётно-графических работ. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 156 с.	100
2	Васильев А.С., Канделя М.В., Рябченко В.Н. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Основы теоретической механики – Электрон. текстовые данные – Саратов: АйПиЭрМедиа, 2018. – 191 с. – 978-5-4486-0154-5. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70776.html">http://www.iprbookshop.ru/70776.html</a>	Эл. ресурс
3	Тарг С.М. [Текст]: учебник / Краткий курс теоретической механики. – Москва: Высшая школа, 2007.	45
4	Вебер Г.Э., Ляпцев С.А. [Текст]: учебное пособие / Лекции по теоретической механике. – Екатеринбург: УГГУ, 2008.	107
5	Люкшин Б.А. [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе и практическим занятиям для студентов очного обучения всех специальностей / Теоретическая механика – Электрон. текстовые данные – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017. – 142 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72187.html">http://www.iprbookshop.ru/72187.html</a>	Эл. ресурс
6	Игнатъева Т.В., Игнатъев Д.А. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Теоретическая механика. – Электрон. текстовые данные – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 101 с. – 978-5-4487-0131-3. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72539.html">http://www.iprbookshop.ru/72539.html</a>	Эл. ресурс
7	Ляпцев С.А. [Текст]: Статика. Методическое пособие и задания для расчётно-графических работ по дисциплине «Теоретическая механика». – Екатеринбург: УГГУ, 2007.	125
8	Брагин В.Г., Казаков Ю.М. [Текст]: Часть 1. Статика, кинематика. Учебно-методическое пособие и контрольные задания по дисциплине «Теоретическая механика». – Екатеринбург: УГГУ, 2011.	49

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

*Ресурсы сети Интернет:*

Лекции по теоретической механике:

<http://www.teoretmeh.ru/lect.html>

Основные законы и формулы по теоретической механике:

<http://electrichelp.ru/teoreticheskaya-mexanika-v-pomoshh-studentu/>

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

*Программные средства:*

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

## **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 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»



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

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.15 ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Информатики

*(название кафедры)*

Зав. кафедрой

*(подпись)*

Дружинин А.В.

Протокол № 1 от 08.09.2022

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

*(название факультета)*

Председатель

*(подпись)*

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 13.09.2022

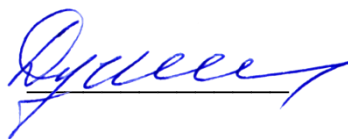
*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Дружинин А.В., доцент, канд. техн. наук

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой**

Заведующий кафедрой



В. А. Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладное программное обеспечение»

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель дисциплины:** подготовка студентов к профессиональной деятельности, связанной с формированием у них знаний и навыков использования программного обеспечения и современных информационных технологий в разнообразных сферах деятельности человека.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные:*

- способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);
- способен понимать принципы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-16).

*Результат изучения дисциплины:*

*Знать:*

- классификацию программного обеспечения;
- существующие пакеты прикладных программ;
- офисные приложения;
- основы создания баз данных;
- принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации;
- современные информационные технологии.

*Уметь:*

- использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования;
- устанавливать и удалять программное обеспечение;
- использовать офисные приложения;
- создавать базы данных средствами офисных приложений;
- использовать электронную почту и другие средства коммуникаций с помощью Интернета;
- понимать принципы современных информационных технологий.

*Владеть:*

- навыками работы с файловыми менеджерами;
- инструментарием офисных приложений;
- технологией разработки баз данных;
- навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации;
- навыками применения современных информационных технологий для решения геологических задач.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* преподавания дисциплины «Прикладное программное обеспечение» является подготовка студентов к профессиональной деятельности, связанной с формированием у них знаний и навыков использования программного обеспечения и современных информационных технологий в разнообразных сферах деятельности человека.

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

- изучение программных средств информационных технологий;
- формирование практических навыков работы с аппаратными и программными средствами ЭВМ;
- получить представление о современных информационных технологиях.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Прикладное программное обеспечение» 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
ОПК-8: способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	<i>знать</i>	- классификацию программного обеспечения; - существующие пакеты прикладных программ; - офисные приложения; - основы создания баз данных; - принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации.	ОПК-8.1 Предлагает основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией
	<i>уметь</i>	- использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования; - устанавливать и удалять программное обеспечение; - использовать офисные приложения; - создавать базы данных средствами офисных приложений; - использовать электронную почту и другие средства коммуникаций с помощью Интернета.	ОПК-8.2 Выбирает и применяет основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией
	<i>владеть</i>	- навыками работы с файловыми менеджерами; - инструментарием офисных приложений; - технологией разработки баз данных; - навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации.	
ОПК-16: способен понимать принципы современных инфор-	<i>знать</i>	современные информационные технологии	ОПК-16.1 Понимает принципы современных информационных технологий.

мационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<i>уметь</i>	понимать принципы современных информационных технологий	ОПК-16.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
	<i>владеть</i>	навыками применения современных информационных технологий для решения геологических задач	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	0	32		49		27	1 контр. раб.	
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	0	10		89		9	1 контр. раб.	

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная Работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Программное обеспечение, классификация			-		9
2.	Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие		10			10
3	Тема 3. Инструментарий офисных приложений		10			10
4.	Тема 4. СУБД – системы разработки баз данных		12			10
5.	Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений		-			10
6.	<b>Подготовка к экзамену</b>					<b>27</b>
	<b>ИТОГО</b>		<b>32</b>			<b>76</b>

Для студентов очно-заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Программное обеспечение, классификация			-		9
2.	Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие			2		10
3	Тема 3. Инструментарий офисных приложений			4		10
4.	Тема 4. СУБД – системы разработки баз данных			4		20
5.	Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений			-		20
6.	Подготовка и защита контрольной работы					20
7.	<b>Подготовка к экзамену</b>					<b>9</b>
	<b>ИТОГО</b>			<b>10</b>		<b>98</b>

## 5.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Тема 1. Программное обеспечение, классификация

Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение, системы программирования, прикладное программное обеспечение, пакеты прикладных программ. Операционные системы, среды и оболочки. Системы реального времени. Unix-системы (демоны и процессы) и ОС семейства Windows (службы и сервисы). Пакеты прикладных программ.

### Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие

Основные функции, файловые менеджеры.

Установка и удаление программ.

### Тема 3. Инструментарий офисных приложений

Офисные приложения.

Решение прикладных задач при помощи офисных приложений и офисного программирования.

Инструменты электронных таблиц для решения экономических задач.

Анализ что, если: подбор параметров (подбор экономических параметров бизнес-задачи), Таблицы подстановки, Поиск решения. Сценарии.

Финансовые функции: для расчета однократных инвестиции, для расчета потоков платежей, с учетом комиссионных. Функции оценки инвестиционных процессов.

### Тема 4. СУБД-системы разработки баз данных

Классификация баз данных (БД). Иерархические, сетевые, реляционные, объектно-ориентированные и нереляционные БД.

Элементы реляционной алгебры, операции реляционной алгебры: объединение, пересечение, декартово произведение и выборка.

Теория множеств и реляционная модель Эдварда Кодда.

Методы проектирования реляционных БД: метод функциональных зависимостей, метод ER-диаграмм.

Универсальные отношения, Нормализация БД, нормальная форма Бойса-Кодда и доменно-ключевая.

Системы управления базами данных (СУБД). Классификация СУБД: файловые, файл-серверные, клиент-серверные и распределенные.

Разработка баз данных. Режимы конструктора и мастера, язык SQL. Разработка таблиц. Поля, их описание и свойства. Схема данных. Разработка запросов на выборку и других типов запросов: на изменение, удаление. Разработка вычисляемых полей. Разработка форм: встроенных, связанных. Разработка отчетов с группировкой данных и подведением итогов по числовым полям. Разработка макросов и управляющей формы.

#### **Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений**

Локальные и глобальные сети. Intranet и Internet. Сетевые службы.

Представление информации в Internet – WEB-технологии.

Правила формирования строки поиска. Компьютерные системы, предназначенные для поиска информации. Русскоязычные поисковые системы: Яндекс, Rambler, Google – локализованный российский вариант, ПОИСК@mail.ru.

Технология по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети.

#### **Тема 6. Современные информационные технологии и их использование в профессиональной деятельности.**

Определение информации. Информационные технологии. Информация и данные (количество информации, источники, способы получения и типы данных, носители информации). Единицы измерения информации. Единицы измерения объема памяти. Основные понятия информатики и кибернетики. Системы счисления.

Особенности геологической информации. Классифицирование и кодирование геологической информации.

Сетевые технологии работы с геологической информацией.

## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Прикладное программное обеспечение» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения практических работ по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к практическим работам для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом

занятия, 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.

*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: практико-ориентированное задание, контрольная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1.	Тема 1. Программное обеспечение, классификация	<i>Знать:</i> - классификацию программного обеспечения; <i>Уметь:</i> - использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования; <i>Владеть:</i> - навыками работы с файловыми менеджерами	Практико-ориентированное задание № 1
2.	Тема 2. Основы операционных и файловых систем. Утилиты: архиваторы, антивирусы и другие	<i>Знать:</i> - существующие пакеты прикладных программ; <i>Уметь:</i> - использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования; - устанавливать и удалять программное обеспечение; <i>Владеть:</i> - навыками работы с файловыми менеджерами	
3.	Тема 3. Инструментарий офисных приложений	<i>Знать:</i> - офисные приложения; <i>Уметь:</i> - использовать офисные приложения <i>Владеть:</i> - инструментарием офисных приложений	Практико-ориентированное задание № 2
4.	Тема 4. СУБД – системы разработки баз данных	<i>Знать:</i> - основы создания баз данных; <i>Уметь:</i> - создавать базы данных средствами офисных приложений; <i>Владеть:</i> - технологией разработки баз данных	Практико-ориентированное задание № 3
5.	Тема 5. Поисковые системы в интернет. Электронная почта. Технология пересылки электронных сообщений	<i>Знать:</i> - принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации; <i>Уметь:</i> - использовать электронную почту и другие средства коммуникаций с помощью интернет; <i>Владеть:</i> - навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации	
6.	Тема 6. Современные информационные технологии и их использование в про-	<i>Знать:</i> - современные информационные технологии; <i>Уметь:</i> - понимать принципы современных информационных технологий;	



	фессииональной дея- тельности	<i>Владеть:</i> - навыками применения современных информацион- ных технологий для решения геологических задач	
7..	Подготовка и защита контрольной работы	<i>Знать:</i> - офисные приложения; - основы создания баз данных; - принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации. <i>Уметь:</i> - использовать офисные приложения; - создавать базы данных средствами офисных при- ложений; - использовать электронную почту и другие средства коммуникаций с помощью Интернета. <i>Владеть:</i> - инструментарием офисных приложений; - технологией разработки баз данных; - навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации.	Контрольная работа

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в фор-  
ме 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 атте-  
стации по учебной дисциплине представлены в комплекте оценочных средств по дисци-  
плине.

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

## **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 сориентиро-  
ваться 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 УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Власовец А.М. Основы информационных технологий решения экономических задач в табличном процессоре Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Власовец А.М., Осипова Е.А., Сметкина О.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2005.— 145 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12510.html">http://www.iprbookshop.ru/12510.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
2	Самуйлов С.В. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы/ Самуйлов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 50 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47276.html">http://www.iprbookshop.ru/47276.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
3	Боровков В.А., Колмогорова С.М. <i>Учебно-методическое пособие</i> по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» для студентов всех технологических специальностей, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2014. - 258 с.	100
4	Прикладное программное обеспечение. Часть 1: Методические указания к практическим работам по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» для студентов технологических специальностей / В. В. Тимухина, А. В. Дружинин, Т. Г. Завражина, Р. А. Мезенцева, Т.А. Самакаева, С. М. Колмогорова. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014— 116 с.	120
5	Обухова, О. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / О. В. Обухова. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 102 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/46712.html">https://www.iprbookshop.ru/46712.html</a> (дата обращения: 23.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
6	Бекаревич Ю. Б., Пушкина Н. В. СПб.: БХВ - Петербург, 2016. 464 с. (СамоучительMicrosoftAccess 2013) <a href="http://znanium.com/spec/catalog/author/?id=12bed191-3749-11e4-b05e-00237dd2fde2">http://znanium.com/spec/catalog/author/?id=12bed191-3749-11e4-b05e-00237dd2fde2</a>	Эл. ресурс
7	Кадырова Г. Р. Практикум по информатике. Учебное электронное издание. УлГТУ 2016 <a href="http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/201.pdf">http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/201.pdf</a>	Эл. ресурс
8	Тимухина В.В., С.Р. Маркс. Прикладное программное обеспечение. Алгоритмизация и программирование на VBA. Компьютерная графика. Учебно-методическое пособие. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018— 146 с.	100

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

Журнал «Прикладное программное обеспечение и образование» <http://infojournal.ru/info/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>

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

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

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) <https://www.e-disclosure.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 ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Microsoft Windows 10 Professional  
Microsoft Office Professional 2016

## **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 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 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 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 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. Гурьев



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.16 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Инженерной графики

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Шангина Е.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 29.08.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

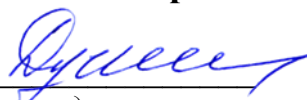
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Шангина Е.И., проф., д-р пед. н., к. т. н., зав. каф. ИГр

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
Геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой

  
подпись

Душин В.А.

И.О. Фамилия

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Геометрическое моделирование»

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

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

**Цель дисциплины:** Получение студентами знаний о методах и средствах геометрического моделирования и его составляющих графического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приёмами моделирования, развитие умений формализации, построения модели и ее исследования. Кроме этого, целью дисциплины является развитие способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе взаимно-однозначного отношения геометрических и графических (геометро-графических) моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. Геометрическое моделирование – это моделирование, используемое в САПР для решения многих задач визуализации, построения расчетных сеток, генерации управляющих программ ЧПУ и т.д. В первую очередь, они предназначены для хранения информации о форме объектов, их взаимном расположении и предоставления ее для обработки в удобном для компьютерной программы виде. В этом есть ключевое отличие электронной геометрической модели от чертежа, который представляет собой графическое изображение, предназначенное для чтения человеком.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения:**

*общепрофессиональные*

- способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты (ОПК-6).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм;
- алгоритмы и способы решения задач, относящихся к пространственным формам;
- анализ и синтез пространственных форм и отношений;
- методы геометро-графического моделирования;
- методы и средства компьютерной графики;
- основы проектирования технических объектов;
- элементы начертательной геометрии, основные понятия и методы построения в проекциях с числовыми отметками с целью решения профессиональных задач;
- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;
- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ;
- основы создания геометро-графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;
- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

*Уметь:*

- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;



- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;
- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации;
- выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ;
- пользоваться графической информацией;
- создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами;
- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;
- выполнять и читать проектно-конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
- создавать геометро-графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;
- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств;
- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;
- выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций.

*Владеть:*

- развитым пространственным представлением;
- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;
- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций;
- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами;
- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;
- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации;
- навыками создания геометро-графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;
- навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Геометрическое моделирование» является получение студентами знаний о методах и средствах геометрического моделирования и его составляющих графического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приёмами моделирования, развитие умений формализации, построения модели и ее исследования. Кроме этого, целью дисциплины является развитие способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе взаимно-однозначного отношения геометрических и графических (геометро-графических) моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. Геометрическое моделирование – это моделирование, используемое в САПР для решения многих задач визуализации, построения расчетных сеток, генерации управляющих программ ЧПУ и т.д. В первую очередь, они предназначены для хранения информации о форме объектов, их взаимном расположении и предоставления ее для обработки в удобном для компьютерной программы виде. В этом есть ключевое отличие электронной геометрической модели от чертежа, который представляет собой графическое изображение, предназначенное для чтения человеком.

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование творческого инновационного подхода к геометрическому моделированию и, в частности, графического и компьютерного;
- овладение студентами умениями и навыками практического решения профессиональных задач;
- формирование понимания геометрического моделирования как области профессиональной деятельности, требующих глубоких теоретических знаний.
- развитие у обучаемых самостоятельного логического мышления о сущности и содержании процессов конструирования моделей пространства;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении проектирования 3D моделей в области профессиональной деятельности;
- развитие у студентов визуально-образного мышления и конструктивно-геометрического воображения, формирующих способность к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе геометро-графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геометрическое моделирование» 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-6: способен работать с программным	знать	- методы геометро-графического моделирования; - методы и средства компьютерной графики; - основы проектирования технических объектов;	ОПК-6.1 Имеет представления о программном

обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты		- элементы начертательной геометрии, основные понятия и методы построения в проекциях с числовыми отметками с целью решения профессиональных задач.	обеспечении общего и специального назначения
	уметь	- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - использовать современные средства машинной графики; - выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций; - ориентироваться в пространстве, определять координаты объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; - выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций.	ОПК-6.2. Выбирает и применяет программное обеспечение общего, специального назначения, и создавать модели горные и геологические объекты
	владеть	- навыками разработки и оформления эскизов деталей, машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики; - навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах; - методами графического изображения горно-геологической информации; способами обработки полученной информации в виде конкретной модели для последующего решения задачи с помощью изученных свойств модели с использованием графических пакетов прикладных программ	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геометрическое моделирование» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология».

### 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 и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	18	36		54	-		+	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	8	8		88	4		+	-

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

**5.1 Тематический план изучения дисциплины**

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	<b>I семестр</b>	<b>18</b>	<b>36</b>			<b>54</b>
1.	Введение в теорию геометрического моделирования	2	4			6
2.	Методы начертательной геометрии в моделировании	2	4			6
3.	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	2	4			6
4.	Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками	2	4			6
5.	Методы преобразований в геометрическом моделировании	2	4			6
6.	Позиционные задачи и аффинные задачи	2	4			6
7.	Метрические задачи	2	4			6
8.	Моделирование кривых линий и поверхностей	2	4			6
9.	Формообразование в геометрическом моделировании	2	4			6
	Подготовка к зачету					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>36</b>			<b>54</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	<b>I семестр</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>88</b>
1.	Введение в теорию геометрического моделирования	1	1			8
2.	Методы начертательной геометрии в моделировании	1	1			10
3.	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	1	1			10
4.	Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками	1	1			10
5.	Методы преобразований в геометрическом моделировании	-	-			10

6.	Позиционные задачи и аффинные задачи	1	1			10
7.	Метрические задачи	1	1			10
8.	Моделирование кривых линий и поверхностей	1	1			10
9.	Формообразование в геометрическом моделировании	1	1			10
	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>88</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### I семестр

#### **Тема 1: Введение в теорию геометрического моделирования**

Введение в курс. Жизненный цикл продукта. Роль геометрического моделирования. Понятие модели и моделирования, классификация методов моделирования и свойства моделей. Объект и его модель. Проблема адекватности модели. Системы координат на плоскости и в пространстве. Оцифровка геометрических моделей. Классификация моделей. Цикличность процессов моделирования. Основные этапы моделирования. Множества. Размерность. Проекции: центральные, параллельные, ортогональные проекции. Полярная система координат. Сферическая система координат. Цилиндрическая система координат. Объемное моделирование твёрдого тела. Способы моделирования.

**Тема 2: Методы начертательной геометрии в моделировании.** Введение в плоское моделирование. Данные для моделирования. Проецирование. Свойства параллельного проецирования. Объект. Модель. Носитель модели. Аппарат отображения. Виды геометрографической модели. Понятие евклидова пространства, его основные объекты. Примеры геометрографических моделей: аксонометрические проекции, комплексный чертеж (Эпюр Монжа), проекции с числовыми отметками. Геометрографическая модель «Аксонометрическая проекция». Изометрические, диметрические, триметрические. Стандартные аксонометрические проекции. Основные понятия. Проекционная схема образования параллельной аксонометрии. Основное свойство параллельной аксонометрии. Коэффициенты искажений. Обратимость аксонометрического чертежа. Теорема К. Польке. Виды параллельных аксонометрий. Ортогональная аксонометрия и ее основные свойства (с доказательством). Ортогональная изометрия и ее свойства. Масштабы и коэффициенты искажений. Построение ортогональной изометрии геометрических объектов (отрезка прямой, треугольника, конической поверхности вращения с проецирующей осью). Изометрические проекции окружностей, расположенных в плоскостях уровня. Штриховка. Ортогональная диметрия и ее свойства. Масштабы и коэффициенты искажений. Углы между осями. Построение ортогональной диметрии геометрических объектов (отрезка прямой, треугольника, конической поверхности вращения с проецирующей осью). Диметрические проекции окружностей, расположенных в плоскостях уровня. Штриховка. Решения позиционных задач в ортогональной аксонометрии (пересечение прямой и плоскости, пересечение двух плоскостей).

**Тема 3: Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже).** Модели основных геометрических объектов: точки, прямой и плоскости. Геометрографическая модель точки, конкурирующие точки. Образование дополнительных проекций точки. Геометрографическая модель прямой линии, Прямые общего и частных положений. Принадлежность точки к линии. Критерий задания прямой на геометрографической модели. Деление отрезка в заданном отношении. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Геометрографическая модель пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых. Проекционный критерий определения на геометрографической модели взаимного положения двух прямых. Понятие конкурирующих прямых. Преобразование

прямой из общего положения в частные методом замены плоскостей проекций. Геометро-графическая модель плоскости. Плоскости общего и частных положений. Принадлежность точки и линии к плоскости. Критерий задания плоскости на геометро-графической модели. Главные линии в плоскости. Преобразование плоскости из общего положения в частные методом замены плоскостей проекций.

**Тема 4: Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками.** Модели основных геометрических объектов: точки, прямой и плоскости. Основные проекции точки. Образование дополнительных проекций точки. Модель прямой линии, Прямые общего и частных положений. Принадлежность точки к линии. Критерий задания прямой в проекциях с числовыми отметками. Деление отрезка в заданном отношении. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Модель пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых. Проекционный критерий определения на геометро-графической модели взаимного положения двух прямых. Понятие конкурирующих прямых. Геометро-графическая модель плоскости. Плоскости общего и частных положений. Принадлежность точки и линии к плоскости. Критерий задания плоскости на геометро-графической модели. Главные линии в плоскости. Построение профиля (разрез).

**Тема 5: Методы преобразований в геометрическом моделировании.** Координатный метод в геометрическом моделировании. Однородные координаты. Двумерные преобразования: перенос, поворот вокруг произвольной точки, симметрия (зеркальное отражение) относительно точки/ прямой, гомотетия, масштабирование. Трехмерные аффинные преобразования: перенос, поворот вокруг координатных осей, симметрия (зеркальное отражение) относительно точки/ прямой/плоскости, гомотетия, масштабирование. Параметрические модели. Линейный базовый сдвиг. Линейный диаметральный сдвиг. Базовый поворот. Диаметральный поворот. Согласование размеров при параметризации. Композиция преобразований.

**Тема 6: Позиционные задачи и аффинные задачи.** Позиционные задачи: определение пересечения прямой и плоскости и двух плоскостей. Определение точки пересечения прямой и плоскости (методом конкурирующих прямых и методом замены плоскостей проекций). Определение видимости. Определение линии пересечения двух плоскостей (методом конкурирующих прямых и методом замены плоскостей проекций). Определение видимости. Принадлежность точки и прямой к плоскости, заданной следами. Определение точки пересечения прямой и плоскости, заданной следами. Аффинные задачи. Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности и построение на его основе параллельных прямой и плоскости на геометро-графической модели. Параллельность двух плоскостей. Признак параллельности и построение на его основе параллельных плоскостей на геометро-графической модели. Алгоритмы решения задач.

**Тема 7: Метрические задачи.** Теорема о проекции прямого угла. Группы метрических задач. Группа метрических задач: построение на геометро-графической модели взаимно перпендикулярных линейных объектов (прямых, плоскостей, прямой и плоскости). Группа метрических задач: определение на геометро-графической модели расстояний (между точками, между точкой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми, между параллельными объектами: прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями). Группа метрических задач: определение на геометро-графической модели углов (между пересекающимися прямыми и скрещивающимися, между прямой и плоскостью, между плоскостями).

**Тема 8: Моделирование кривых линий и поверхностей.** Общие сведения. Понятие кривой. Виды кривых линий. Порядок и класс плоской алгебраической кривой. Геометрические характеристики плоской кривой линии: касательная и нормаль, кривизна, обыкновен-

ные и особые точки. Геометро-графическая модель кривой линии. Проекционные свойства кривых линий. Плоские кривые линии. Конические сечения. В-сплайны, сплайны Безье. Пространственные кривые линии. Геометро-графическая модель цилиндрической винтовой линии. Интерполяция и аппроксимация кривой. Параболическая интерполяция.

**Тема: 9: Формообразование в геометрическом моделировании.** Модели многогранников. Виды многогранников. Тела Платона, Архимеда. Примеры. Сечение многогранника плоскостью. Поверхности. Основные понятия. Способы образования поверхностей. Кинематические поверхности. Поверхности линейчатые, вращения, циклические и винтовые. Линейчатые поверхности: общего и частных видов. Определитель и порядок алгебраической линейчатой поверхности. Принадлежность точки и линии линейчатой поверхности. Линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма (поверхности Каталана). Принадлежность точки и линии этой поверхности. Очерк и контур поверхности. Поверхность вращения. Определитель поверхности вращения. Точка и линия на поверхности вращения. Построение очерков поверхности вращения. Алгоритм образования циклической поверхности. Ее определитель. Задание циклической поверхности на модели. Частные случаи поверхности. Точка и линия на циклической поверхности. Критерий задания циклической поверхности на модели. Незакономерные поверхности. Алгоритмы решения задач. Геометрические множества, получаемые с при различных композициях примитивных геометрических множеств.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геометрическое моделирование» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология.*

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

## 8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ 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, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение в теорию геометрического моделирования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</li> <li>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</li> <li>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</li> <li>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</li> <li>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</li> <li>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</li> <li>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</li> <li>-выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- пользоваться графической информацией;</li> <li>-создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</li> <li>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</li> <li>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> <li>- ориентироваться в пространстве, определять координа-</li> </ul>	Опрос



		<p>ты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> <li>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</li> <li>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</li> <li>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul>	
2	<p>Методы начертательной геометрии в моделировании</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</li> <li>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</li> <li>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</li> <li>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</li> <li>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</li> <li>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</li> <li>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-</li> </ul>	

		<p>конструкторской документации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- пользоваться графической информацией;</li> <li>-создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</li> <li>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</li> <li>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> <li>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> <li>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</li> <li>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</li> <li>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul>	
3	Геометрические объекты на модели Г. Монжа (комплексном чертеже)	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</li> <li>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</li> </ul>	Опрос

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</li> <li>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</li> <li>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</li> <li>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</li> <li>- выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- пользоваться графической информацией;</li> <li>- создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</li> <li>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</li> <li>- создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> <li>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> </ul>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</li> <li>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</li> <li>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul>	
4	Геометрические объекты на модели в проекциях с числовыми отметками	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</li> <li>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</li> <li>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</li> <li>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</li> <li>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</li> <li>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</li> <li>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</li> <li>-выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- пользоваться графической информацией;</li> <li>-создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</li> <li>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей</li> </ul>	Опрос

		<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</li> <li>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> <li>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> <li>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</li> <li>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</li> <li>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul>	
5	<p>Методы преобразований в геометрическом моделировании</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</li> <li>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</li> <li>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</li> <li>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</li> <li>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</li> </ul>	<p>Опрос</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</li> <li>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</li> <li>- выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- пользоваться графической информацией;</li> <li>- создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</li> <li>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</li> <li>- создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> <li>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> <li>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</li> <li>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</li> </ul>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul>	
Контрольная работа № 1			
6	Позиционные задачи и аффинные задачи	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</li> <li>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</li> <li>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</li> <li>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</li> <li>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</li> <li>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</li> <li>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</li> <li>-выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- пользоваться графической информацией;</li> <li>-создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</li> <li>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</li> <li>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решать практические задачи по отображению, хране-</li> </ul>	Опрос

		<p>нию и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> <li>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</li> <li>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</li> <li>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul>	
7	Метрические задачи	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</li> <li>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</li> <li>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</li> <li>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</li> <li>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования</p>	Опрос



		<p>пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</li> <li>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</li> <li>- выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- пользоваться графической информацией;</li> <li>- создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</li> <li>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</li> <li>- создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> <li>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> <li>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</li> <li>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</li> <li>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul>	
8	Моделирование кри-	<i>Знать:</i>	Опрос

	<p>вых линий и поверхностей</p>	<p>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</p> <p>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</p> <p>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</p> <p>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</p> <p>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <p><i>Уметь:</i> - находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</p> <p>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</p> <p>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</p> <p>-выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- пользоваться графической информацией;</p> <p>-создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</p> <p>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</p> <p>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</p> <p>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <p>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</p> <p>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</p> <p><i>Владеть:</i></p>	
--	---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> <li>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</li> <li>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</li> <li>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul>	
9	Формообразование в геометрическом моделировании	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм на плоскости;</li> <li>-алгоритмы и способы решения на чертеже задач, относящихся к пространственным формам.</li> <li>- анализ и синтез пространственных форм и отношений.</li> <li>- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;</li> <li>- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- основы создания геометро- графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;</li> <li>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;</li> <li>- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.</li> <li>-выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.</li> <li>- пользоваться графической информацией;</li> </ul>	Тест

		<p>-создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять и читать проектно- конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.</li> </ul> <p>-создавать геометро- графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> <li>- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; выполнять графические документы горно – геологического содержания в различных видах проекций.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;</li> <li>- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.</li> <li>- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.</li> <li>- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;</li> <li>- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно- конструкторской документации.</li> <li>- навыками создания геометро- графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.</li> <li>-навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.</li> </ul>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины (модуля), что позволит правильно сориентироваться в содержании дисциплины (модуля), 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 (МОДУЛЯ)

### Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Гордон, В.О., Семенцов-Огиевский, М.А. Курс начертательной геометрии. М.: «Высшая школа», 2007. – 272 с.	100
2	Самохвалов, Ю.И. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ: учебное пособие/ Ю.И.Самохвалов; Урал. Гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 121 с., ил	100
3	Федоренко, В. А., Шошин, А. И. Справочник по машиностроительному черчению: справочное издание. – 16-е изд., стер. – М.: «Альянс», 2007. – 416 с..	100
5	Шангина Е.И. Конструкторско-технологическая информатика: учеб. пособие / Е.И. Шангина. Екатеринбург: Уральский. гос. горный. ун-т, 2020. 276 с.	Эл. ресурс
6	Шангина Е.И. Геометрическое моделирование: учеб. пособие / Е.И. Шангина. Екатеринбург: Уральский. гос. горный. ун-т, 2020. 276 с.	Эл. ресурс

### Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Бабич, В. Н., Шангина, Е. И. Методическое пособие по выполнению ин-	100

	дидуальной графической работы «Блок – диаграмма» по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика». Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2013. 25 с. – Режим доступа: <a href="http://docs.ursmu.ru">http://docs.ursmu.ru</a>	
2.	Белоносова, И. Б. Инженерная графика. Изображение трубных резьбовых соединений Методическое пособие по курсу «Инженерная графика» по теме «Условности машиностроительного черчения» для студентов всех специальностей. 3-е издание, исправленное и дополненное / И. Б. Белоносова; Уральский гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. – 25 с.	100
3.	Белоносова, И. Б. Инженерная графика. Резьба. Методическое пособие по теме «Условности машиностроительного черчения» для студентов всех специальностей. 3-е издание, исправленное и дополненное / И. Б. Белоносова; Уральский гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2012. – 38 с.	100
4.	Пеклич, В. А. Начертательная геометрия [Текст] : учебник / В. А. Пеклич. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2007. - 272 с. : ил. - Библиогр.: с. 265.	100
5.	Самохвалов, Ю. И., Шангина, Е.И. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА: учебно-методическое пособие для студентов первого курса всех специальностей заочного обучения, 11-е изд., стереотипное/ Ю.И.Самохвалов, Е.И.Шангина; Урал. Гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. – 94 с.	300
6.	Сиразутдинова, Н. Б. Методическое пособие по выполнению индивидуальной графической работы «ЭПЮР №1» по курсу «Начертательная геометрия» для студентов всех специальностей / Н. Б. Сиразутдинова. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. - 18 с. – Режим доступа: <a href="http://www.ursmu.ru/assets/files/IEF/IGR/epur_y1_sirazutdinovoy_n_b_.doc">http://www.ursmu.ru/assets/files/IEF/IGR/epur_y1_sirazutdinovoy_n_b_.doc</a>	195
7.	Фролов, А. П. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Условности машиностроительного черчения [Текст]: методическое пособие / А. П. Фролов. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 12 с.	100
8.	Чекмарев А. А. Начертательная геометрия и черчение. Учебник 4-е изд., испр. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2012	100
9.	Шангина, Е. И. Инженерная графика. Задачи и решения: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2015. 132 с. Режим доступа: <a href="http://docs.ursmu.ru">http://docs.ursmu.ru</a>	100
10.	Шангина, Е. И. Инженерная графика. Теория и приложения: Учебное пособие. Екатеринбург: Изд. УГГУ, 2015. 256 с. Режим доступа: <a href="http://docs.ursmu.ru">http://docs.ursmu.ru</a>	100
11.	Шангина, Е.И. Методическое пособие по выполнению индивидуальной графической работы «Эпюр №2» по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика» для студентов направления 21.05.04 – «Горное дело». /Е. И. Шангина. - 3-е издание, стереотипное. Екатеринбург: Изд-во УГГГА, 2019. – 24 с.	100
12.	Шангина, Е.И. Компьютерная графика: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006. – 189 с: илл. Режим доступа: <a href="http://docs.ursmu.ru">http://docs.ursmu.ru</a>	100
13.	Шангина, Е.И. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплинам «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» для студентов всех специальностей очной и заочной формы обучения. Часть 2/ Е. И. Шангина. – Уральский гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2011. – 118 с.	100

**11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО –  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРА-  
ВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. <https://www.lektorium.tv/speaker/25867>
2. Методическая литература кафедры - <http://docs.ursmu.ru>
3. <http://biblioclub.ru/>
4. <https://autocad-specialist.ru>

*Информационные справочные системы*

ИПС «КонсультантПлюс»

ЕСКД <https://c-kd.ru/eskd>

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

*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**

1. Компас 3D ASCON
2. Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
3. Microsoft Windows 10 Professional
4. Microsoft Office Standard 2013
5. Microsoft SQL Server Standard 2014
6. Microsoft Office Professional 2016
7. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2,
8. Microsoft SQL Server Standard 2014
9. Microsoft Office Professional 2013
10. Microsoft Windows Server 2012 Standard R2
11. Microsoft Windows 8.1 Professional
12. Auto CAD 2020
13. Inventor.

**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 (модуля), 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: 2208, 2241, 2207.
- 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 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 (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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу  
СА Упоров



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.17 ГЕОДЕЗИЯ

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Акуловой Е.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 09.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультет геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Коковин П.А., к.с-х.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В. А. Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) «Геодезия»

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование у обучающегося общего представления о средствах и методах инженерно-геодезических работ и геологических изысканий; приобретение практических навыков определения пространственно-геометрического положения объектов; выполнение необходимых геодезических измерений и приобретение знаний в области обработки и интерпретации результатов.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

– способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ОПК-9).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- системы координат;
- методы геодезических измерений, оценку их точности;
- методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач;
- последовательность действий, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;
- систему топографических условных знаков;
- современные методы построения опорных геодезических сетей;
- современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений;
- основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;
- основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем.

*Уметь:*

- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений;
- анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;

*Владеть:*

- геодезическими технологиями на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности;
- творческого применения полученных знаний при решении практических задач;
- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных технологий;
- методами работы с топографо-геодезическими приборами и системами;
- знаниями в области правил и норм охраны труда и техники безопасности при топографо-геодезических работах.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является формирование у обучающегося общего представления о средствах и методах инженерно-геодезических работ и геологических изысканий; приобретение практических навыков определения пространственно-геометрического положения объектов; выполнение необходимых геодезических измерений и приобретение знаний в области обработки и интерпретации результатов.

Для достижения указанной цели необходимо:

- определение пространственно-геометрического положения объектов;
- изучение основных видов съемок и методов их осуществления;
- выполнение необходимых геодезических измерений, обработка и интерпретация их результатов;
- изучение правил построения планов по результатам съемок;
- ознакомление с основными видами современного оборудования для геодезических работ;
- определение по карте длины и ориентирующих углов проектных линий

## 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-9. Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– системы координат;</li> <li>– методы геодезических измерений, оценку их точности;</li> <li>– методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информации при решении инженерных задач;</li> <li>– последовательность действий, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности;</li> <li>– систему топографических условных знаков;</li> <li>– современные методы построения опорных геодезических сетей;</li> <li>– современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений;</li> <li>– основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий;</li> <li>– основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем.</li> </ul>	ОПК-9.1 Имеет представления об ориентировании на местности, определении пространственного положения объектов.
	уметь	– выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезиче-	

		ских измерений; – анализировать полевую топографо–геодезическую информацию;	
	владеть	– геодезическими технологиями на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности; – творческого применения полученных знаний при решении практических задач; – методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных технологий; – методами работы с топографо-геодезическими приборами и системами; – знаниями в области правил и норм охраны труда и техники безопасности при топографо-геодезических работах.	ОПК-9.2 Свободно ориентируется на местности, определяет пространственное положение объектов, осуществляет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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

Трудоемкость дисциплины								Контрольные и иные работы	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
4	144	36	36		45		27	-	
<i>заочная форма обучения</i>									
4	144	8	8		119		9	-	

### 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 (модуля)

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.	Предмет и задачи геодезии.	6	12		3	
2.	Топографические карты и планы.	8				
3.	Геодезические измерения. Погрешности измерений.	6	12		3	

4.	Геодезические сети. Топографическая основа тематических карт.	6	12			3
5.	Топографические съемки	6				3
6.	Основы аэрофотосъемки	2				3
7.	Инженерно-геодезические изыскания	2				3
8.	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>45</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ n/n	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. зан ят.		
1.	Предмет и задачи геодезии.	2	2			11
2.	Топографические карты и планы.					11
3.	Геодезические измерения. Погрешности измерений.	2	2			22
4.	Геодезические сети. Топографическая основа тематических карт.					1
5.	Топографические съемки	2	2			22
6.	Основы аэрофотосъемки					1
7.	Инженерно-геодезические изыскания	2	2			11
8.	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>119</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

**Тема 1** Краткая историческая справка развития геодезии. Предмет и задачи геодезии. Связь геодезии с другими науками. Понятие о фигуре земли. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат.

**Тема 2.** Метод проекций в геодезии и топографии. Центральная проекция, ортогональная проекция, горизонтальная проекция.

**Тема 3.** Понятие о плане, карте, аэрофотоснимке. Картографическая проекция Гаусса. Системы координат в геодезии.

**Тема 4.** Ориентирование линий: ориентирование по географическому меридиану, ориентирование по осевому меридиану зоны, ориентирование по магнитному меридиану. Азимуты истинные и магнитные. Дирекционные углы и связь между ними. Склонение магнитной стрелки. Сближение меридианов.

**Тема 5.** Единицы измерений, применяемые в геодезии. Обработка геодезических измерений. Принципы обработки измерений. Начальные сведения о теории ошибок. Элементы техники вычислений.

**Тема 6.** Топографические карты и планы. Назначение и классификация топографических карт. Масштабы: численный, именованный, линейный, поперечный. Точность масштаба. Определение географических и прямоугольных координат точек на карте. Определение расстояний по карте. Ориентирование линий по карте.

**Тема 7.** Классификация условных знаков при изображении содержания карт. Элементы карты: картографическое изображение, легенда, зарамочное оформление карт и планов.

**Тема 8.** Основные формы рельефа. Изображение рельефа на топографических картах и планах. Построение профиля местности по заданной линии.

**Тема 9.** Номенклатура и разграфка топографических карт и планов. Номенклатура планов в прямоугольной разграфке.

- Тема 10.** Определение прямоугольных и географических координат по топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи.
- Тема 11.** Инженерные задачи, решаемые по топографической карте и плану.
- Тема 12.** Способы измерения площадей по топографическим картам и планам.
- Тема 13.** Геодезические измерения. Погрешности измерений.
- Тема 14.** Угловые измерения. Устройство и поверки теодолита. Измерения горизонтальных и вертикальных углов.
- Тема 15.** Линейные измерения. Измерения линий нитяным дальномером, мерной лентой. Прямые и косвенные измерения, Принцип измерения расстояний светодальномером.
- Тема 16.** Измерения превышений. Нивелир его устройство и поверки. Нивелирные рейки.
- Тема 17.** Геодезические сети. Топографическая основа тематических карт.
- Тема 18.** Назначение и классификация геодезических сетей. Съёмочные геодезические сети специального назначения.
- Тема 19.** Топографические съёмки.
- Тема 20.** Сущность топографических съёмок. Съёмка ситуации и рельефа местности. Виды топографических съёмок. Съёмочное геодезическое обоснование (теодолитный ход, тахеометрический ход). Способы съёмки ситуации.
- Тема 21.** Камеральные работы: вычисление координат и высот точек съёмочного геодезического обоснования. Составление и вычерчивание топографического плана.
- Тема 22.** Глобальные навигационные спутниковые системы. Спутниковые геодезические измерения. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений. Схемы построений спутниковых геодезических сетей.
- Тема 23.** Основы аэрофотосъёмки. Сущность и назначение аэрофотосъёмки. Планово-высотное обоснование аэрофотосъёмки. Стерефотограмметрическая обработка аэрофотоснимков.
- Тема 24.** Аэрофотоснимки. Масштаб аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимков. Фотосхемы. Ортофотоплан.
- Тема 25.** Инженерно-геодезические изыскания
- Тема 26.** Технологические процессы топографо-геодезического производства.
- Тема 27.** Геодезические работы по выносу проекта в натуру. Перенесение в натуру углов, линий точек. Обозначение на местности границ земельного участка. Разбивочный чертеж. Точность выноса на местность соответствующих проектных точек.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины (модуля) 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) кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

Форма контроля самостоятельной работы обучающихся – 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: тест, опрос.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Предмет и задачи геодезии.	<p><i>Знать:</i> содержание, предмет и задачи геодезии, современные воззрения на форму и фигуру Земли, понятия геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид Крассовского, уровенная поверхность, влияние кривизны Земли на горизонтальные расстояния и высоты точек местности.</p> <p><i>Уметь:</i> определять плановое положение точек в геодезической и прямоугольной системах координат, абсолютные и относительные высоты</p> <p><i>Владеть:</i> принципами изображения земной поверхности на плоскости</p>	Опрос
2	Топографические карты и планы.	<p><i>Знать:</i> классификацию карт и планов, системы координат, используемые в геодезии; основные требования к составлению картографического материала, номенклатуру карт</p> <p><i>Уметь:</i> создавать, читать и понимать топографические карты и планы и извлекать из них всю необходимую информацию, решать инженерные задачи с использованием карт и планов</p> <p><i>Владеть:</i> методикой составления топографических карт и планов различного масштаба.</p>	
3	Геодезические измерения. Погрешности измерений.	<p><i>Знать:</i> классификацию геодезических измерений, виды геодезических приборов и их классификацию, свойства случайных погрешностей и критерии их оценки, способы математической обработки результатов измерений</p> <p><i>Уметь:</i> измерять горизонтальные, вертикальные углы, дальномерные расстояния и превышения, определять погрешности в измерениях и вычислениях, оценивать точность результатов измерений</p> <p><i>Владеть:</i> навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах, навыками работы с топографо-геодезическими приборами, методами математической обработки результатов измерений.</p>	тест
4	Геодезические сети. Топографическая основа тематических карт.	<p><i>Знать:</i> назначение и классификацию геодезической сети; геодезические сети специального назначения; методы сгущения государственной геодезической сети; методы спутникового определения.</p> <p><i>Уметь:</i> решать прямые и обратные геодезические задачи, создавать опорные и съемочные сети на земной поверхности</p> <p><i>Владеть:</i> способами построения плановой геодезической сети</p>	тест
5	Топографические съемки	<p><i>Знать:</i> сущность топографических съемок, методики съемки ситуации и рельефа местности, построение съемочного геодезического обоснования</p> <p><i>Уметь:</i> вычислять координаты и высоты точек съемочного обоснования</p> <p><i>Владеть:</i> навыками составления и вычерчивания топографического плана</p>	тест
6	Основы аэрофотосъемки	<p><i>Знать:</i> виды аэрофотосъемок и их классификацию, понятия продольного и поперечного перекрытия, методику обновления</p>	тест

		карт и планов по результатам аэрофотосъемок	
7	Инженерно-геодезические изыскания	<i>Знать:</i> измерения, выполняемые спутниковыми приемниками, основы глобального спутникового позиционирования	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

## **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 (модуля), что позволит правильно сориентироваться в содержании дисциплины (модуля), 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, 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	М.Я.Брынь Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс. [Электронный ресурс]/ М.Я.Брынь, Е.С.Богомолова, В.А.Коугия, Б.А. Левин. – Электрон. дан. СПб.: Лань, 2015.-288с.-Режим доступа: <a href="http://e/lanbook/com/book/64324">http://e/lanbook/com/book/64324</a> – Загл. с	Эл. ресурс

	экрана.	
2	А.Н. Соловьев Основы топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для бакалавров. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. – СПб.:СПбГЛТУ, 2015.- 132с. Режим доступа: <a href="http://e/lanbook/com/book/68451">http://e/lanbook/com/book/68451</a> - Загл. с экрана.	Эл. ресурс
3	В.П. Подшивалов Инженерная геодезия. [Электронный ресурс] / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок. – Электрон. дан. – Минск: «Высшая школа», 2014. – 463 с. – Режим доступа: <a href="http://e/lanbook/com/book/65553">http://e/lanbook/com/book/65553</a> - Загл. с экрана.	Эл. ресурс

## 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Кузнецов, О.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 266 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/108666">https://e.lanbook.com/book/108666</a> . — Загл. с экрана	Эл. ресурс
2	Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/111205">https://e.lanbook.com/book/111205</a> . — Загл. с экрана.	Эл. ресурс
3	Г.Г. Поклад, С.П.Гриднев Учебное пособие для Вузов, Геодезия. М.: Академический проспект, 2007 г. – 592с.	Эл. ресурс
4	В.Л. Клепко, И.В.Назаров Геодезия Курс лекций	Эл. ресурс

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

1. АО Роскартография <http://roscartography.ru/>;
2. Публичные кадастровые карты <https://egrp365.ru/map/>;
3. Компания РАКУРС <http://www.racurs.ru/?page=2>;
4. Компания Кредо-диалог <https://credo-dialogue.ru/>;
5. Геокалькулятор <http://www.racurs.ru/?page=325>
6. Геостарт <https://geostart.ru/ppgr> ;
7. Горная энциклопедия <http://www.mining-enc.ru/g/geodeziya>
8. ИПС «КонсультантПлюс»
9. Scopus: база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
10. 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 (МОДУЛЮ)

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

## 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 аттеста-


ции. 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.

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



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.18 Экология

Специальность

*21.05.02 Прикладная геология*

Специализация

*Геологическая съемка, поиски  
и разведка месторождений твердых полезных ископаемых*

год набора: 2022

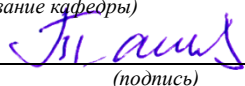
Автор: Петрова И. Г., к. г.-м. н.

Одобрена на заседании кафедры

Гидрогеологии, инженерной геологии и  
геоэкологии

*(название кафедры)*

Зав.кафедрой



*(подпись)*

Тагильцев С.Н.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол №32 от 09.09.2022

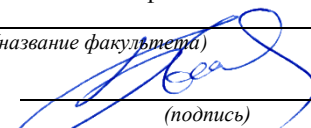
*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

*(название факультета)*

Председатель



*(подпись)*

Бондарев В.И.

*(Фамилия И.О.)*

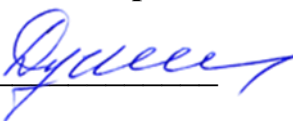
Протокол №1 от 13.09.2022

*(Дата)*

Автор: Петрова И.Г. к.г.-м.н., доцент каф. ГИГГ

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
Геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

Душин В.А.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Экология

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**Цель дисциплины:** формирование научного представления о взаимодействии человека и окружающей среды, изучение основ рациональной эксплуатации природных ресурсов, готовность к применению профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий в своей профессиональной деятельности.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

- способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве (ОПК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой;

принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия;

роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии;

причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;

основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

*Уметь:*

анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли, в том числе в условиях техногенного воздействия на них; применять знания в профессиональной деятельности;

прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека;

распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие;

реализовывать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;

применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

*Владеть:*

культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека;

культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления;

навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития;

способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий.



## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Экология» является формирование научно-го представления о взаимодействии человека и окружающей среды, изучение основ рациональной эксплуатации природных ресурсов, готовность к применению профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий в своей профессиональной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- ознакомление студентов с закономерностями организации жизни на Земле, с основными законами взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой;

- ознакомление с основами рациональной эксплуатации природных ресурсов, включая компоненты геологической среды;

- ознакомление обучаемых с методами изучения экологических условий, включая изучение причин возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия;

- обучение разработке и применению природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии;

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

- осуществление мероприятий по безопасному проведению геологоразведочных работ и защите персонала и окружающей среды на всех стадиях производства.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

*общепрофессиональных:*

- способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве (ОПК-1).

Таблица 2.1 Формируемые компетенции и результаты обучения

Компетенция	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	<i>знать</i>	строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой; принципы рационального недропользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия; роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии; причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий	ОПК-1.1 Понимает правовые основы недропользования, обеспечение экологической и промышленной безопасности  ОПК -1.2 Применяет правовые основы геологического изучения недр и их использования для оценки экологической и промышленной безопасности.

		аварий, катастроф, стихийных бедствий.	
	<i>уметь</i>	анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли, в том числе в условиях техногенного воздействия на них; прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека; распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие; реализовывать экологические принципы рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности; применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	
	<i>владеть</i>	культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека; культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления; навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения их развития; способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий.	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по специальности 21.05.02 *Прикладная геология*.

### 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	14	14		80	+		-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	4		94	4		-	-

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

## 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.	
1.	Введение.	1			8
2.	Экологическая ниша. Популяции. Трофические цепи.	1			12
3.	Понятие о биосфере.	2	2		12
4.	Техногенные эмиссии и воздействия.	2	2		8
5.	Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования.	2	4		12
6.	Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.	2	2		12
7.	Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возможных их последствий.	2	4		8
8.	Основы экологического права, международное сотрудничество. Глобальные экологические проблемы человечества	2			8
	<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.	
1.	Введение.				4
2.	Экологическая ниша. Популяции. Трофические цепи.				10
3.	Понятие о биосфере.				10
4.	Техногенные эмиссии и воздействия.				14
5.	Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования.	3	2		12
6.	Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.				12
7.	Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возможных их последствий.	3	2		14

8.	Основы экологического права, международное сотрудничество. Глобальные экологические проблемы человечества				14
	Подготовка к зачету				4
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>94</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Введение.

Предмет и объекты изучения экологии. Место экологии в системе научных знаний. Экология – наука об окружающей среде, взаимодействии ее с человеком и рациональном использовании природных ресурсов. История развития науки и ее задачи. Общие сведения об экологических факторах. Классификация экологических факторов Абиотические факторы наземной среды. Биотические факторы.

### Тема 2: Экологическая ниша. Популяции. Трофические цепи.

Популяция, ее структура и динамика. Определение и состав популяций. Плотность и численность популяций. Закономерности динамики популяций. Методы оценки плотности популяции: прямой подсчет; метод отлова и вторичного отлова; определение плотности популяций с помощью выборочного метода (в наземной среде; в пресных водах; в морской воде); косвенные методы. Гетеротипические реакции.

### Тема 3: Понятие о биосфере.

Биосфера Земли – единая динамическая система, управляемая жизнью. Термин «биосфера». Биосфера – саморегулирующаяся система. Непрерывность развития органического мира Земли. Мозаичность строения биосферы. Границы биосферы. Состав и строение биосферы

Главные этапы развития биосферы: проблематичный этап анаэробной энергетики биосферы; этап прокариотной энергетики; появление эукариот; возникновение и развитие процесса биоминерализации (появление скелета); заселение суши растениями и животными; появление покрытосеменных растений; возникновение и развитие человечества (ноосферы). Экогенез и экогенетическая экспансия.

### Тема 4: Техногенные эмиссии и воздействия

Классификация техногенных воздействий. Количественная оценка глобального загрязнения. Источники техногенных эмиссий. Распространение загрязнителей.

Загрязнение атмосферы. Состав, количество и опасность аэрополлютантов. Кислотные осадки. Нарушение озонового слоя. Парниковый эффект и изменения климата.

Загрязнение природных вод. Состав, количество и опасность гидрополлютантов. Загрязнение вод России. Загрязнение морей. Самоочищение и эвтрофикация водоемов.

Изменение ландшафтов, загрязнение почв Твердые и опасные отходы: количественные характеристики. Отходы производства и потребления. Тяжелые металлы.

Радиационное загрязнение. Техногенные добавки к радиационному фону. Радиационная обстановка на территории России и стран СНГ.

Физическое волновое загрязнение среды. Вибрация. Акустические воздействия. Электромагнитные воздействия.

### Тема 5: Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования.

Понятие и виды природопользования. История взаимоотношений и прогнозы будущего развития. Природные ресурсы и их классификация. Качество окружающей среды и здоровье человека. Переход к безотходным технологиям. Энергетика и природопользование. Научно-технический аспект. Экономика и экология. Экономическая эффективность рационализации природопользования. Юридический и международный аспекты. Заповедный аспект. Эстетический и воспитательный аспекты. Региональный аспект.

**Тема 6:** Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.

Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии. Лицензирование недропользования. Комплексное использование недр. Экологическая безопасность России. Рациональное использование природных ресурсов и создание экологически безопасных технологий. Потребление природных ресурсов объектами техносферы и их вторичное использование. Экологически безопасные производства, замкнутые производственные циклы.

**Тема 7:** Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возможных их последствий.

Особенности антропогенного воздействия на биоту. История антропогенных экологических кризисов. Современный экологический кризис. Экологический риск. Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

**Тема 8:** Основы экологического права, международное сотрудничество. Глобальные экологические проблемы человечества

Источники экологической информации. Организационные основы управления природопользованием. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды в России. Природоохранное законодательство, нормативное обеспечение, экологическая политика, экономическое регулирование, экологический мониторинг и экологические экспертизы, оценка воздействия на окружающую среду. Стратегия устойчивого развития. Идея ноосферы.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой);
- активные (тест, работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (семинары, реферат).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Экология» кафедрой подготовлены Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, реферат, опрос, 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.

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

Формы такого контроля (оценочные средства): реферат, тест, опрос.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение.	<p><i>Знать:</i> задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и законы экологии. Компоненты природной среды.</p> <p><i>Уметь:</i> применять теоретические знания в практических навыках при реализации производственной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками поиска и анализа экологической информации при изучении компонентов природной среды. Теоретическими представлениями о связи биологии, геологии и экологии</p>	Опрос
2	Экологическая ниша. Популяции. Трофические цепи.	<p><i>Знать:</i> основные законы экологии. Понятия и категории экологии. Характер взаимоотношений между организмами и средой их обитания.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать особенности состава, строения и функционирования экосистем Земли. Пользоваться системой понятий и категорий экологии. Работать с научной, методической литературой и электронными источниками информации.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками поиска и анализа экологической информации. Навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач.</p>	Опрос, реферат
3	Понятие о биосфере.	<p><i>Знать:</i> строение и функционирование экосистем, основные законы взаимодействия живых организмов, включая человека, с окружающей их природной средой. Закономерности продуцирования биологического вещества и энергии в биогеоценозах. Механизмы функционирования и устойчивости биосферы.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться системой понятий и категорий экологии; давать оценку экологического состояния биотического и абиотического компонента различных биогеоценозов с использованием информационных технологий</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками поиска и анализа экологической информации. Навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач.</p>	Тест, реферат
4	Техногенные эмиссии и воздействия.	<p><i>Знать:</i> анализировать результаты воздействия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p><i>Уметь:</i> определять потенциальные источники загрязнения окружающей среды; характеризовать экологическую обстановку исследуемой территории; прогнозировать изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека;</p> <p><i>Владеть:</i> культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни и деятельности человека; методами оценки состояния природных комплексов;</p>	Опрос, реферат
5	Природные ресурсы и виды их использования. Аспекты рационального природопользования.	<p><i>Знать:</i> принципы рационального природопользования и важность профессиональной ответственности в сохранении природной среды и биологического разнообразия</p> <p><i>Уметь:</i> распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий оценивать и предотвращать их развитие;</p> <p><i>Владеть:</i> владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; культурой профессиональной безопасности; способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления;</p>	Тест, реферат

6	Основы разработки природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии.	<i>Знать:</i> роль природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий в геологии <i>Уметь:</i> реализовывать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; -планировать природоохранные мероприятия. <i>Владеть:</i> навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач; способами применения природоохранных мероприятий и ресурсосберегающих технологий.	Тест, реферат
7	Экологические аварии, катастрофы, стихийные бедствия их последствия. Методы защиты населения от возможных их последствий.	<i>Знать:</i> причины и источники возникновения экологических аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий <i>Уметь:</i> решать ситуативные и проблемные задачи; самостоятельно работать с научной и практической литературой по разным отраслям; применять на практике экологические знания применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий <i>Владеть:</i> навыками исследования причин возникновения экологически опасных ситуаций, предотвращения;	Опрос, реферат
8	Основы экологического права, международное сотрудничество. Глобальные экологические проблемы человечества	<i>Знать:</i> Организационные основы управления природопользованием. Природоохранное законодательство, нормативное обеспечение. <i>Уметь:</i> работать с нормативно-методической литературой, законодательными актами с научной, литературой и электронными источниками информации; <i>Владеть:</i> способностью к самостоятельному повышению уровня экологического мышления; культурой комплексной безопасности, сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизни человека;	Тест, реферат

*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 Экология.

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 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

## 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	Экология : учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 18-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 603 с.	12
2	Общая экология : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. В. Гальперин. - 2-е изд. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 336 с	10
3	Общая экология : учебник / А. К. Бродский ; под ред. Е. И. Борисовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 256 с	20
4	Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С.Х. Карпенков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 400 с. — 978-5-98704-768-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/21892.html">http://www.iprbookshop.ru/21892.html</a>	Эл. ресурс
5	Гарин В.М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Гарин, И.А. Кленова, В.И. Колесников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2005. — 328 с. — 5-89035-282-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16125.html">http://www.iprbookshop.ru/16125.html</a>	Эл. ресурс
6	Стрелков А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс] : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 488 с. — 978-5-9585-0523-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20495.html">http://www.iprbookshop.ru/20495.html</a>	Эл. ресурс
7	Шоба В.А. Экология. Практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.А. Шоба. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 109 с. — 978-5-7782-1519-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45064.html">http://www.iprbookshop.ru/45064.html</a>	Эл. ресурс
8	Певзнер, М.Е. Горная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Е. Певзнер. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2003. — 396 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/3240">https://e.lanbook.com/book/3240</a> . — Загл. с экрана.	Эл. ресурс
9	Харин К.В. Общая экология. Часть 1 [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / К.В. Харин, Е.В. Бондарь. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 166 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62853.html">http://www.iprbookshop.ru/62853.html</a>	Эл. ресурс
10	Экология [Электронный ресурс] : учебник / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 377 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8184.html">http://www.iprbookshop.ru/8184.html</a>	Эл. ресурс



## 10.2 Нормативные правовые акты

1. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г., № 7–ФЗ - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
2. Закон о лесе - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.07.06 г. N 74–ФЗ, N118–ФЗ от 14.07.08 г - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
4. Временные требования к геологическому изучению и прогнозированию воздействия разведки и разработки месторождений полезных ископаемых на окружающую среду – Москва, ГКЗ РФ, 1991 - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»
5. Закон об охране недр - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс»

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

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

Экологические ресурсы:

Издательство Интеграл: Режим доступа: <https://integral.ru/>

Национальный атлас РФ <http://национальныйатлас.рф/cd2/index.html>

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

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

Правительство Российской Федерации – <http://www.government.gov.ru>

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

Геоинформмарк <http://www.geoinform.ru>

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

1. MicrosoftWindows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. CorelDraw X6

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](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.

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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 и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.19 ОСНОВЫ ГОРНОГО ДЕЛА**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
*Горного дела*

\_\_\_\_\_

*(название кафедры)*

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

д.т.н., проф. Валиев Н.Г.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 09.09.2022 г.

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

\_\_\_\_\_

*(название факультета)*

Председатель

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 13.09.2022

*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Арефьев С. А. к. т. н., доцент

**Рабочая программа дисциплины «Основы горного дела» согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой ГПР  д.т.-м. н., В. А. Душин  
*подпись* *И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы горного дела»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** формирование базовых знаний, умений и навыков по вопросам разработки месторождений, позволяющих выполнять производственно-технологический вид деятельности.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

- способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-7).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основы технологии проведения горных выработок;
- горную терминологию, нормативные документы;
- классификацию месторождений полезных ископаемых;
- классификацию запасов и потерь полезных ископаемых;
- современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу;
- структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение;
- методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов;
- стадии разработки месторождений;
- процессы подземных горных работ;
- схемы вскрытия и подготовки месторождений;
- основные системы разработки запасов полезных ископаемых;

*Уметь:*

- оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ;
- выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения;
- рассчитывать количественные показатели запасов и потерь;
- определять тип и назначение горных выработок;
- определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки;
- анализировать различные технологии горного производства;

*Владеть:*

- навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами;
- основами метода обоснования параметров горных предприятий;
- основами расчета технологических процессов добычи полезных ископаемых.

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «**Основы горного дела**» является формирование базовых знаний, умений и навыков по вопросам разработки месторождений, позволяющих выполнять производственно-технологический вид деятельности..

Для достижения указанной цели необходимо:

- формирование теоретических знаний в области технологии добычи, переработки и обогащения твердых полезных ископаемых;
- формирование практических навыков при обосновании параметров и выборе оборудования технологических процессов добычи твёрдых полезных ископаемых;
- овладеть методами выбора технологического оборудования и обоснования параметров горного производства.

### 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Основы горного дела**» 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-7: способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	знать	горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ; схемы вскрытия и подготовки месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов, нормативные документы при горных работах;	ОПК-7.1 Имеет представление о методике технического руководства горными и взрывными работами на всех стадиях геологических работ.  ОПК-7.2 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при геологоразведочных работах, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
	уметь	рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов месторождения, системы разработки; анализировать различные технологии горного производства;	
	владеть	основами метода обоснования параметров горных предприятий;	

		основами расчет технологических процессов добычи полезных ископаемых; навыками работы с горно-технической литературой, нормативными документами	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Основы горного дела**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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 и иные рабо- ты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	16	16	-	76	+	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6	-	92	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практиче- ской под- готовки	Самостоя- тельная рабо- та
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лабо- рат. работы		
1.	Основные элементы горно-промышленного комплекса	2	4			8
2.	Основы разрушения горных пород	2	-			10
3.	Проведение подземных горных выработок	2	2			10
4.	Основы подземной разработки пластовых месторождений	4	4			16
5.	Основы подземной разработки рудных месторождений	4	6			16



6.	Разработка месторождений открытым способом	2	-			16
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>76</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат.занят.		
1.	Основные элементы горнопромышленного комплекса	1	1			10
2.	Основы разрушения горных пород	1				10
3.	Проведение подземных горных выработок	1	1			16
4.	Основы подземной разработки пластовых месторождений	1	2			20
5.	Основы подземной разработки рудных месторождений	1	2			20
6.	Разработка месторождений открытым способом	1				10
7.	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>92</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Основные элементы горнопромышленного комплекса

Основные сведения о горных породах и полезных ископаемых. Формы и элементы залегания полезных ископаемых. Понятие о шахтном поле. Запасы и потери полезных ископаемых. Горное производство и горные предприятия.

### Тема 2: Основы разрушения горных пород

Общие сведения о горных работах и способах разрушения горных пород. Основные свойства горных пород. Механическое и гидравлическое разрушение горных пород. Способы ведения взрывных работ. Взрывчатые вещества и средства взрывания

### Тема 3: Проведение подземных горных выработок

Основы механики горных пород. Крепежные материалы и крепи горных выработок. Формы и размеры поперечного сечения горных выработок. Паспорт проведения горных выработок. Поддержание горных выработок. Проходка вертикальных стволов

### Тема 4: Основы подземной разработки пластовых месторождений

Стадии разработки месторождений. Производственная мощность и срок службы шахты.

Деление шахтного поля на части. Порядок отработки частей шахтного поля. Способы подготовки пластов в шахтном поле. Вскрытие и подготовка пластовых месторождений

Околоствольные двory. Технологический комплекс поверхности шахт. Технологические процессы очистных работ. Системы разработки пластовых месторождений

### **Тема 5: Основы подземной разработки рудных месторождений**

Общая характеристика и особенности разработки рудных месторождений. Вскрытие и подготовка рудных месторождений Технологические процессы очистных работ Системы разработки рудных месторождений

### **Тема 6: Разработка месторождений открытым способом**

Открытый способ добычи полезных ископаемых, его преимущества и недостатки. Понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах. Понятие карьера. Горный отвод. Открытые горные выработки. Элементы уступа. Рабочая площадка. Элементы карьера.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:

- репродуктивные (информационные лекции, работа с учебником);
- активные (работа с информационными ресурсами);
- интерактивные (практические работы, самостоятельная работа).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы горного дела» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – тест, проверка на практическом занятии, 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, практико-ориентированное задание.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Основные элементы горнопромышленного комплекса	<i>знать:</i> горную терминологию; нормативные документы; классификацию месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; современное состояние горного производства и пути его развития на ближайшую перспективу; <i>уметь:</i> анализировать различные технологии горного производства;	Тест

		<i>владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами;	
2	Основы разрушения горных пород	<i>знать:</i> основные свойства горных пород, основы технологии проведения горных выработок; <i>уметь:</i> определять геомеханическую обстановку функционирования технологических звеньев горного предприятия; оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; <i>владеть:</i> навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений;	Тест
3	Проведение подземных горных выработок	<i>знать:</i> структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; <i>уметь:</i> выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; <i>владеть:</i> навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами	тест
4	Основы подземной разработка пластовых месторождений	<i>знать:</i> основы технологии проведения горных выработок при разработке пластовых месторождений; горную терминологию; нормативные документы; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров шахты и основных технологических процессов при разработке пластовых месторождений; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ при разработке пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки пластовых месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых; <i>уметь:</i> оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ при разработке пластовых месторождений; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов пластовых месторождений, системы разработки; <i>владеть:</i> навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами; основами метода обоснования параметров горных предприятий при разработке пластовых месторождений; основами расчета технологических процессов добычи пластовых месторождений полезных ископаемых	тест, практико-ориентированное задание

5	Основы подземной разработки рудных месторождений	<p><i>знать:</i> основы технологии проведения горных выработок при разработке рудных месторождений; горную терминологию; нормативные документы; классификацию запасов и потерь полезных ископаемых; структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение; методику определения основных параметров рудника и основных технологических процессов при разработке рудных месторождений; стадии разработки месторождений; процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений; схемы вскрытия и подготовки рудных месторождений; основные системы разработки запасов полезных ископаемых;</p> <p><i>уметь:</i> оценить степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ при разработке рудных месторождений; выбирать форму и размеры поперечного сечения горных выработок и технологию их проведения; рассчитывать количественные показатели запасов и потерь; определять тип и назначение горных выработок; определять системы разработки; обосновать выбор схем вскрытия и подготовки запасов рудных месторождений, системы разработки;</p> <p><i>владеть:</i> навыками определения необходимых мер по обеспечению устойчивости массива при эксплуатации подземных сооружений; навыками работы с горнотехнической литературой, нормативными документами; основами метода обоснования параметров горных предприятий при разработке рудных месторождений; основами расчета технологических процессов добычи рудных месторождений полезных ископаемых</p>	практико-ориентированное задание тест
	Разработка месторождений открытым способом	<p><i>Знать:</i> особенности, достоинства и недостатки открытых горных работ.</p> <p><i>Уметь:</i> определять область эффективного применения открытой разработки месторождений.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с нормативными и справочными материалами.</p>	Тест

*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.

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
80-100	Зачтено
65-79	
50-64	
0-49	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 документов, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Половов, Б. Д. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / Б. Д. Половов, Н. Г. Валиев, К. В. Кокарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 1063 с. — 978-5-4486-0744-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81246.html">http://www.iprbookshop.ru/81246.html</a>	Эл.ресурс
2	Егоров П. В., Бобер Е. А., Кузнецов Ю. Н., Косьминов Е. А., Решетов С. Е., Красюк Н. Н. Основы горного дела: учебник для вузов. М.: Изд-во Московского гос. горного университета, 2006. 408 с. Режим доступа <a href="https://e.lanbook.com/book/3210">https://e.lanbook.com/book/3210</a> .	Эл.ресурс
3	Трубецкой К.Н. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2010. — 264 с. — 978-5-8291-1123-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60134.html">http://www.iprbookshop.ru/60134.html</a>	Эл. ресурс
4	Ломоносов Г. Г. Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений: учебник для вузов. 2-е изд. М.: Изд-во «Горная книга», 2013. 517 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/66445">https://e.lanbook.com/book/66445</a> . — Загл. с экрана	Эл.ресурс
5	Пучков Л. А., Жежелевский Ю. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 1: учебник для вузов. М.: Изд-во «Горная книга», 2017. 562 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/111389">https://e.lanbook.com/book/111389</a> . — Загл. с экрана	Эл.ресурс

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Российская государственная библиотека [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [Leninka.ru](http://Leninka.ru)
2. Федеральный портал «Российское образование» [www.katalog.ru](http://www.katalog.ru)
3. Международный портал обучающегося Education Community – <https://www.autodesk.com/education/free-software/all>.
4. Горная энциклопедия Аа-лава – Яшма - <http://www.mining-enc.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.ru>
6. Научно-технический электронный журнал «Горное дело» - <http://www.gornoe-delo.ru/>

### **Информационные справочные системы**

ИПС «КонсультантПлюс»

ИСС «ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИИ И ГОРНОГО ДЕЛА» <http://scirus.benran.ru/higeo/>

ИПП «Гарант.Ру».

### **Базы данных**

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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. Компас 3D ASCON
2. Microsoft Office Professional 2010
3. Лингафонное ПО Sanako Study 1200
4. «Комплекс Credo для ВУЗов – Майнфрейм технология»
5. Система распознавания текста ABBYY FineReader 12 Professional
6. Microsoft Windows 8.1 Professional
7. Microsoft Office Professional 2013
8. FineReader 12 Professional

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

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

## **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 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 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, необхо-

димых 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 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу  
С.А. Упоров



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.20 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

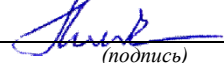
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
Антикризисного управления и оценоч-  
ной деятельности

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Мальцев Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 02.09.2022

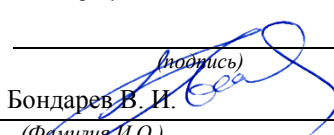
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Лапо С.А.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В. А. Душин

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) «Правовые основы недропользования»**

**Трудоемкость дисциплины (модуля):** 2 з.е. 72 часа.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**Цель дисциплины (модуля):** формирование комплекса представлений о действующих в России законодательных принципах и нормах регулирования отношений, возникающих в процессе недропользования, о правах и компетенции федеральных и региональных органов власти в распоряжении государственным фондом недр, об основных принципах, регулирующих порядок получения права пользования недрами и о системе лицензирования такого пользования; о законодательных решениях по привлечению иностранных инвестиций в российскую горнодобывающую промышленность.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):**

*общепрофессиональные*

– способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве (ОПК-1).

**Результат изучения дисциплины (модуля):**

*Знать:*

- систему законодательных актов, регулирующих отношения недропользования в РФ;

- роль и место государственной политики в недропользовании в условиях рыночной экономики;

- требования государственной политики в отношении рационального использования и охраны недр;

- методы и средства ограничения пользования недрами для предотвращения ущерба людям и окружающее среде;

- порядок разрешения споров в недропользовании.

*Уметь:*

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по проблемам государственного регулирования недропользования;

- извлекать, анализировать и оценивать информацию;

- ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения;

- ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;

- использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности;

- проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования.

*Владеть:*

- методами и средствами разработки документации для недропользования;

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;

- навыками правомерного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;

- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов при осуществлении деятельности в недропользовании.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является формирование комплекса представлений о действующих в России законодательных принципах и нормах регулирования отношений, возникающих в процессе недропользования, о правах и компетенции федеральных и региональных органов власти в распоряжении государственным фондом недр, об основных принципах, регулирующих порядок получения права пользования недрами и о системе лицензирования такого пользования; о законодательных решениях по привлечению иностранных инвестиций в российскую горнодобывающую промышленность.

Для достижения указанной цели необходимо:

- знать государственную политику в недропользовании в условиях рыночной экономики;
- уметь проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования;
- владеть методами и средствами разработки документации для недропользования.

## 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-1. Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систему законодательных актов, регулирующих отношения недропользования в РФ;</li> <li>- роль и место государственной политики в недропользовании в условиях рыночной экономики;</li> <li>- требования государственной политики в отношении рационального использования и охраны недр;</li> <li>- методы и средства ограничения пользования недрами для предотвращения ущерба людям и окружающей среде;</li> <li>- порядок разрешения споров в недропользовании.</li> </ul>	ОПК-1.1 Понимает правовые основы недропользования, обеспечение экологической и промышленной безопасности
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по проблемам государственного регулирования недропользования;</li> <li>- извлекать, анализировать и оценивать информацию;</li> <li>- ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения;</li> </ul>	ОПК -1.2 Применяет правовые основы геологического изучения недр и их использования для оценки экологической и промышленной безопасности

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;</li> <li>- использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности;</li> <li>- проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования.</li> </ul>	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами разработки документации для недропользования;</li> <li>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;</li> <li>- навыками правомерного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;</li> <li>- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов при осуществлении деятельности в недропользовании</li> </ul>	

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							Контрольные и иные работы (из учебного плана!!!)	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	28			44			-	
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6			62		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 (модуля)**

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.	Недропользования как область общественных отношений	4				11
2.	Механизм правового регулирования недропользования	8				11
3.	Правовые формы недропользования	8				11
4.	Охрана недр. Юридическая ответственность за нарушение законодательства о недропользовании	8				11
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>				<b>44</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1	Недропользования как область общественных отношений	1				14
2	Механизм правового регулирования недропользования	2				14
3	Правовые формы недропользования	2				15
4	Охрана недр. Юридическая ответственность за нарушение законодательства о недропользовании	2				15
	Подготовка к экзамену					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>				<b>62</b>

**5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)**

**Тема 1: Недропользования как область общественных отношений.** Введение. Мировая история недропользования. История недропользования в России. Геологическое понятие недр. Виды пользования недрами. Ресурсы недр.

**Тема 2: Механизм правового регулирования недропользования.** Право, как регулятор отношений при пользовании недрами. Понятие права недропользования. Место права недропользования среди других отраслей права. Предмет, методы и принципы права недропользования. Основания возникновения и прекращения правоотношений при недропользовании.

**Тема 3: Правовые формы недропользования.** Общая классификация форм недропользования. Внедоговорные и договорные формы недропользования. Лицензионное соглашение. Соглашение о разделе продукции. Концессионное соглашение. Договор на предоставлении услуг (с риском или без риска). Другие формы гражданско-правового договора в недропользовании.

**Тема 4: Охрана недр. Юридическая ответственность за нарушение законодательства о недропользовании.** Требования к рациональному использованию и охране недр. Требования по безопасному ведению работ, связанных с использованием недр. Государственный горный надзор. Уголовная ответственность. Административная ответственность. Гражданско-правовая ответственность.

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины (модуля) 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) кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

Форма контроля самостоятельной работы обучающихся – доклад.

## 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: доклад.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Недропользования как область общественных отношений	<i>Знать:</i> основные правовые документы по рациональному изучению и использованию недр. <i>Уметь:</i> применять основные положения по правовым документам в условиях изучения и использования недр <i>Владеть:</i> знаниями использования правовых документов в различных условиях изучения и использования недр; навыками использования этих документов при изучении и эксплуатации недр	Доклад
2	Механизм правового регулирования недропользования	<i>Знать:</i> основные правовые документы по рациональному изучению и использованию недр. <i>Уметь:</i> применять основные положения по правовым документам в условиях изучения и использования недр <i>Владеть:</i> знаниями использования правовых документов в различных условиях изучения и использования недр;	Доклад

		навыками использования этих документов при изучении и эксплуатации недр	
3	Правовые формы недропользования	<i>Знать:</i> основные правовые документы по рациональному изучению и использованию недр. <i>Уметь:</i> применять основные положения по правовым документам в условиях изучения и использования недр <i>Владеть:</i> знаниями использования правовых документов в различных условиях изучения и использования недр; навыками использования этих документов при изучении и эксплуатации недр	Доклад
4	Охрана недр. Юридическая ответственность за нарушение законодательства о недропользовании	<i>Знать:</i> основные правовые документы по рациональному изучению и использованию недр. <i>Уметь:</i> применять основные положения по правовым документам в условиях изучения и использования недр <i>Владеть:</i> знаниями использования правовых документов в различных условиях изучения и использования недр; навыками использования этих документов при изучении и эксплуатации недр	Доклад

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

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

## 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 (модуля), что позволит правильно сориентироваться в содержании дисциплины (модуля), 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, 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	Зайченко, В. Ю. Нематериальные активы недропользования. Формирование и использование / В. Ю. Зайченко ; под ред. Н. А. Абдуллаев, И. Л. Бачило, О. С. Брюховецкий. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 2007. — 381 с. — ISBN 978-5-98877-031-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16857.html">http://www.iprbookshop.ru/16857.html</a> (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
2	Козловский, Е. А. Недропользование СНГ в условиях глобализации / Е. А. Козловский, М. А. Комаров, Р. Н. Макрушин. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 2007. — 294 с. — ISBN 978-5-98877-023-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16856.html">http://www.iprbookshop.ru/16856.html</a> (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
3	Право недропользования : учебник / Д. В. Василевская, Н. Б. Пастухова, А. В. Архипов [и др.] ; под ред. Д. В. Василевская. — М. : Зерцало-М, 2016. — 527 с. — ISBN 978-5-94373-351-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49185.html">http://www.iprbookshop.ru/49185.html</a> (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
4	Макаркин, Ю. Н. Развитие платного недропользования при разведке и добыче нефти / Ю. Н. Макаркин. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 2005. — 96 с. — ISBN 5-98877-003-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16865.html">http://www.iprbookshop.ru/16865.html</a> (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
5	Орлов, В. П. Проблемы недропользования (2000-2006) / В. П. Орлов. — М. : Геоинформмарк, Геоинформ, 2007. — 464 с. — ISBN 5-98877-018-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16863.html">http://www.iprbookshop.ru/16863.html</a> (дата обращения: 25.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс

### 10.2 Нормативные правовые акты

1. Уголовный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 23.04.2018, с изм. от 25.04.2018).— Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. О недрах [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 03.08.2018). – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ. – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ . – Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

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

1. <http://www.juristlib.ru/>ЮристЛиб. - Электронная юридическая библиотека. На сайте представлена коллекция работ российских ученых-юристов, комментарии к кодексам, статьи из периодических изданий по праву, учебники.

2. <http://www.tarasei.narod.ru/uchebniki.html>- Правовая библиотека: учебники, учебные пособия, лекции по юриспруденции. В библиотеке представлено около 300 полнотекстовых источников юридической литературы. Основные разделы: Теория и история государства и права, Памятники правовой литературы, Судебная медицина, Экологическое право, Уголовное право, Авторское право и др.

3. <http://civil.consultant.ru> Классика Российского права. Проект компании "Консультант Плюс". Предоставлены переизданные классические монографии, для которых известные современные юристы специально подготовили свои комментарии и предисловия.

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

5. 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 (МОДУЛЮ)**

1. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2010
3. FineReader 12 Professional

## **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.

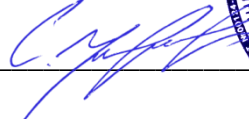
Освоение дисциплины (модуля) и проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривает (в случае необходимости) использование специальных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти 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»

Проректор по учебно-методической работе



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

# Б1.О.21 ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

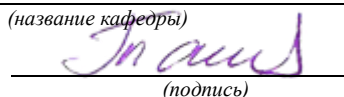
год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Тагильцев С. Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол №32 от 09.09.2022

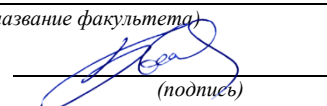
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Антонова И. А., к.г.-м.н.

**Рабочая программа дисциплины «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В. А. Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины «ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** дать представление о значении гидрогеологических и в практической деятельности специалистов-геологов, познакомить студентов с закономерностями формирования и движения подземных вод, ролью воды в геологических процессах, методами определения притока воды в горные выработки. Формирование у студентов системных представлений об инженерно-геологических условиях, геологической среде, ее компонентах, происходящих в ней явлениях и процессах, влияющих на инженерно-хозяйственную деятельность человека на окружающую среду и инженерные сооружения.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- строение гидросферы, современные представления о происхождении и распространении подземных вод; генетические типы подземных вод, закономерности их распространения в земной коре, условия обводнения горных выработок, основные сведения о химическом составе подземных вод, содержание гидрогеологических исследований.

- классификацию горных пород по физико-механическим свойствам, типы грунтов и методы оценки их устойчивости, классификацию геологических процессов и явлений, содержание инженерно-геологических изысканий

- типы грунтов и методы оценки их устойчивости, содержание инженерно-геологических изысканий.

*Уметь:*

- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную гидрогеологическую информацию, картировать поверхность уровня воды, определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах.

- используя знания о физико-механических свойствах горных пород, прогнозировать инженерно-геологические явления при различных видах гражданского строительства, а также при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

- определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах;

- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

*Владеть:*

- способностью анализировать и обобщать фондовые гидрогеологическую материалы навыками обработки гидрогеохимической информации;

- методами определения важнейших свойств грунтов, способами и средствами интерпретации данных с целью оценки инженерно-геологических условий природных и природно-техногенных систем.

- методикой проведения гидрогеологических работ, методами определения притоков воды в горные выработки.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Целью** освоения учебной дисциплины (модуля) «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» является формирование представления о значении гидрогеологических и в практической деятельности специалистов-геологов, ознакомление студентов с закономерностями формирования и движения подземных вод, ролью воды в геологических процессах, методами определения притока воды в горные выработки, формирование у студентов системных представлений об инженерно-геологических условиях, геологической среде, ее компонентах, происходящих в ней явлениях и процессах, влияющих на инженерно-хозяйственную деятельность человека на окружающую среду и инженерные сооружения.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с основами гидрогеологии и инженерной геологии.
- обучение студентов основным понятиям гидрогеологии, изучение законов движения подземных вод и формирования их химического состава, методов полевых и лабораторных гидрогеологических исследований; изучение водно-физических и механических свойств горных пород, методов их определения в полевых и лабораторных условиях;
- дать представление о геологических и инженерно-геологических процессах и явлениях; освоить принципы и методику инженерно-геологических исследований.

## 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-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строение гидросферы, современные представления о происхождении и распространении подземных вод; генетические типы подземных вод, закономерности их распространения в земной коре, условия обводнения горных выработок, основные сведения о химическом составе подземных вод, содержание гидрогеологических исследований.</li> <li>- классификацию горных пород по физико-механическим свойствам, типы грунтов и методы оценки их устойчивости, классификацию геологических процессов и явлений, содержание инженерно-геологических изысканий</li> <li>- типы грунтов и методы оценки их устойчивости, содержание</li> </ul>	ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве

		инженерно-геологических изысканий.	
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную гидрогеологическую информацию, картировать поверхность уровня воды, определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах.</li> <li>- используя знания о физико-механических свойствах горных пород, прогнозировать инженерно-геологические явления при различных видах гражданского строительства, а также при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.</li> <li>- определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах;</li> <li>- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.</li> </ul>	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать и обобщать фондовые гидрогеологические материалы навыками обработки гидрогеохимической информации;</li> <li>- методами определения важнейших свойств грунтов, способами и средствами интерпретации данных с целью оценки инженерно-геологических условий природных и природно-техногенных систем.</li> <li>- методикой проведения гидрогеологических работ, методами определения притоков воды в горные выработки.</li> </ul>	ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве



### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							Контроль-ные и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лек-ции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
3	108	32	16		60	0			
<i>заочная форма обучения</i>									
3	108	6	6		92	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 (модуля)

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.	Введение в гидрогеологию	2				2
2.	Гидрологический круговорот воды.	2				2
3.	Распределение воды на Земле (вода в атмосфере, в земной коре)	2				2
4.	Виды воды в горных породах. Водно-физические свойства горных пород. Физические свойства подземных вод	4				6
5.	Химический состав подземных вод	2				4
6.	Виды химических анализов и способы их выражения	2	2			2
7.	Классификации подземных вод и их характеристика	2	6			8
8.	Введение в инженерную геологию	2				2
9.	Основы инженерной петрографии (грунтоведения). Роль генезиса и петрографических особенностей грунтов	4				6

10.	Инженерно-геологические особенности грунтов по ГОСТ 25100	2				6
11.	Физико-механические свойства горных пород	4	8			8
12.	Инженерно-геологические процессы и явления	4				12
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>16</b>			<b>60</b>

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. занят.		
1.	Введение в гидрогеологию	2				2
2.	Гидрологический круговорот воды.					6
3.	Распределение воды на Земле (вода в атмосфере, в земной коре)					6
4.	Виды воды в горных породах. Водно-физические свойства горных пород. Физические свойства подземных вод					10
5.	Химический состав подземных вод	2				6
6.	Виды химических анализов и способы их выражения		2			6
7.	Классификации подземных вод и их характеристика					12
8.	Введение в инженерную геологию					2
9.	Основы инженерной петрографии (грунтоведения). Роль генезиса и петрографических особенностей грунтов					10
10.	Инженерно-геологические особенности грунтов по ГОСТ 25100	2				10
11.	Физико-механические свойства горных пород		4			10
12.	Инженерно-геологические процессы и явления					12
13.	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>96</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

### Тема 1. Введение в гидрогеологию.

Определение объекта и предмета гидрогеологии как науки о подземных водах. Структура, содержание и основные этапы развития гидрогеологии. Роль ученых России в ее становлении.

### Тема 2. Гидрологический круговорот воды.

Теории происхождения подземных вод. Системный подход при изучении гидрогеологических объектов. Строение гидросферы Земли. Круговорот воды, современные представления о гидролитическом и геологическом круговороте воды. Поверхностный и подземный сток, их взаимосвязь, количественные критерии, методы их определения.

### Тема 3. Распределение воды на Земле (вода в атмосфере, в земной коре).

Подземная гидросфера как подсистема гидросферы Земли. Происхождение подземных вод. Виды воды в горных породах. Строение подземной гидросферы. Типы подземных вод по условиям залегания, по характеру скоплений.

**Тема 4. Виды воды в горных породах.**

Водно-физические свойства горных пород. Физические свойства подземных вод.

**Тема 5. Химический состав подземных вод.**

Факторы и процессы формирования химического состава подземных вод. Источники растворенного вещества в подземных водах.

**Тема 6. Виды химических анализов и способы их выражения.**

Характеристика основных ионов, содержащихся в подземных водах. Газовый состав подземных вод. Полевой, сокращенный, полный и специальный химические анализы. Формула химического состава, графики-треугольники химического состава.

**Тема 7. Классификации подземных вод и их характеристика.**

Условия формирования, залегания, питания и разгрузки грунтовых и напорных вод. Понятие о питьевых, технических, минеральных, промышленных и термальных подземных водах.

**Тема 8. Введение в инженерную геологию.**

Инженерная геология в народном хозяйстве. История инженерно-геологической хозяйственной деятельности. Объект, предмет, структура, определение инженерной геологии. Геологическая среда.

**Тема 9. Основы инженерной петрографии (грунтоведения).**

Роль генезиса и петрографических особенностей грунтов. Грунты, определение. Классификации грунтов. Лабораторные и полевые методы их определения.

**Тема 10. Инженерно-геологические особенности грунтов по ГОСТ 25100.**

Инженерно-геологические особенности скальных грунтов. Инженерно-геологические особенности связных грунтов. Инженерно-геологические особенности раздельно зернистых грунтов. Инженерно-геологические особенности грунтов особого состояния и свойств.

**Тема 11. Физико-механические свойства горных пород.**

Физические свойства горных пород. Водные свойства горных пород. Деформационные и прочностные свойства горных пород.

**Тема 12. Инженерно-геологические процессы и явления.**

Инженерно-геологические факторы сейсмического микрорайонирования. Изучение процессов выветривания в инженерно-геологических целях. Инженерно-геологическая оценка процессов абразии, эрозии и селеобразования. Изучение карстового процесса в инженерно-геологических целях. Инженерно-геологическое изучение просадочности лёссов и лёссовидных пород. Инженерно-геологическая характеристика пльвинных пород и процессов суффозии. Инженерно-геологическое изучение осыпей, обвалов, оползней.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами); интерактивные (тренировочные тесты) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» кафедрой подготовлены *Методиче-*

ские указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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

## 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: тест, опрос.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1.	Введение в гидрогеологию	<p><i>Знать:</i> строение гидросферы, современные представления о происхождении и распространении подземных вод; генетические типы подземных вод, закономерности их распространения в земной коре, условия обводнения горных выработок, основные сведения о химическом составе подземных вод, содержание гидрогеологических исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную гидрогеологическую информацию, картировать поверхность уровня воды, определять основные параметры, необходимые для подсчета естественных ресурсов подземных вод, ориентироваться в гидрогеологических картах и разрезах.</p> <p><i>Владеть:</i> способностью анализировать и обобщать фондовые гидрогеологические материалы навыками обработки гидрогеохимической информации, методикой проведения гидрогеологических работ, методами определения притоков воды в горные выработки.</p>	Тест, опрос
2.	Гидрологический круговорот воды.		
3.	Распределение воды на Земле (вода в атмосфере, в земной коре)		
4.	Виды воды в горных породах. Водно-физические свойства горных пород. Физические свойства подземных вод		
5.	Химический состав подземных вод		
6.	Виды химических анализов и способы их выражения		
7.	Классификации подземных вод и их характеристика		
8.	Введение в инженерную геологию	<p><i>Знать:</i> классификацию горных пород по физико-механическим свойствам, типы грунтов и методы оценки их устойчивости, классификацию геологических процессов и явлений, содержание инженерно-геологических изысканий</p> <p><i>Уметь:</i> используя знания о физико-механических свойствах горных пород, прогнозировать инженерно-геологические явления при различных видах гражданского строительства, а также при открытой и подземной разработке месторождений полезных ископаемых; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную инженерно-геологическую информацию и использовать её в процессе поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.</p>	Тест, опрос
9.	Основы инженерной петрографии (грунтоведения). Роль генезиса и петрографических особенностей грунтов		
10.	Инженерно-геологические особенности грунтов по ГОСТ 25100		
11.	Физико-механические свой-		

	ства горных пород	Владеть: методами определения важнейших свойств грунтов, способами и средствами интерпретации данных с целью оценки инженерно-геологических условий природных и природно-техногенных систем; способностью анализировать и обобщать фондовые инженерно-геологические материалы, основами методики инженерно-геологических изысканий.	
12.	Инженерно-геологические процессы и явления		

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

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 «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» 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 (МОДУЛЯ)**

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины (модуля), что позволит правильно сориентироваться в содержании дисциплины (модуля), 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, 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.	Общая гидрогеология: учебник / В. А. Кирюхин ; Санкт-Петербургский государственный горный институт (техн. ун-т). - Санкт-Петербург: СПбГИ, 2008. - 439 с.: ил., вкл. л. - Библиогр.: с. 434-436. - ISBN 978-5-94211-330-8	20
2.	Грунтоведение: учебник / под ред. В. Т. Трофимова; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Наука; Москва : Издательство Московского государственного университета, 2005. - 1024 с. - (Классический университетский учебник). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-211-04848-2	19
3.	Гидрогеология и инженерная геология: учебное пособие / Э. И. Афанасиади, О. Н. Грязнов, О. М. Гуман; Уральская государственная горно-геологическая академия. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург: УГГА.	11
4.	Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии [Электронный ресурс]: учебник/ Всеволожский В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007.— 448 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13098.html">http://www.iprbookshop.ru/13098.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл.ресурс
5.	Фундаментальные и прикладные проблемы гидросферы. Часть 1. Основы гидрогеологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Я. Гаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 249 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69967.html">http://www.iprbookshop.ru/69967.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл.ресурс
6.	Ипатов П.П. Общая инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник/ Ипатов П.П., Строкова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 365 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34687.html">http://www.iprbookshop.ru/34687.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл.ресурс

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

### *Ресурсы сети Интернет:*

Все о геологии <http://www.geo.web.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам- Режим доступа:

<http://window.edu.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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013
3. Golden Software Surfer

## **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) «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» 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) «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» 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) «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» 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) «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» 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»

Проректор по учебно-методическому комплексу



С.А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.0.22 ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ  
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
Экономики и менеджмента

\_\_\_\_\_  
(название кафедры)

Зав.кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

д.э.н., проф. Мочалова Д.А.

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 29.08.2022

\_\_\_\_\_  
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

\_\_\_\_\_  
(название факультета)

Председатель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

\_\_\_\_\_  
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Жуков В.Г., доцент, к.э.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой  В.А.Душин

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Экономика и организация геологоразведочных работ»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

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

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные:*

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

*общепрофессиональные:*

- способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых (ОПК-2);

- способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов (ОПК-10);

- способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом (ОПК-14).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций;

- понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов;

- сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств;

- классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда;

- понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат;

- сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности;

- общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений;

- сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени;

- содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ.

*Уметь:*

- определять вид и организационную форму предприятия;

- оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования;

- определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования;
- определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов;
- осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ;
- определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства;
- разрабатывать графики выходов на работу (сменности);
- обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений;
- осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ.

*Владеть:*

- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ;
- методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов;
- методами оценки эффективности использования оборотных средств;
- навыками расчета и анализа показателей производительности труда;
- навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли;
- навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам;
- навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Экономика и организация геологоразведочных работ» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления геологоразведочным производством.

Изучение данной дисциплины способствует формированию у студентов навыков рационального планирования и эффективного использования ресурсов организации, в частности, на предприятиях геологической сферы деятельности; изучение и освоение методики расчета важнейших экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; управления предприятием.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление с понятийно-категорийным аппаратом, позволяющим понять сущность экономики и управления предприятием;
- ознакомление с особенностями хозяйственной деятельности геологического предприятия в условиях рынка;
- изучение экономических факторов производства и эффективности их использования с учетом специфики геологических предприятий;
- получение представления об основных результатах производственно-хозяйственной и финансовой деятельности геологического предприятия;
- получение представления об основных функциях и методах управления геологоразведочным производством;
- получение представлений об основах проектирования геологоразведочных работ.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Экономика и организация геологоразведочных работ» 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-10: способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	знать	- понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов; - сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств; - сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени;	УК-10.1 Понимает основные проблемы, базовые принципы и законы функционирования экономики, роль государства в экономическом развитии.
	уметь	- определять вид и организационную форму предприятия; - определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования;	УК-10.2 Понимает поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства. УК-10.3 Понимает цели, виды и

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов;</li> <li>- разрабатывать графики выходов на работу (сменности);</li> <li>- обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений;</li> </ul>	инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики.
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ;</li> <li>- методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов;</li> <li>- навыками расчета и анализа показателей производительности труда;</li> </ul>	УК-10.4 Применяет методы личного финансового планирования, использует финансовые инструменты для управления собственным бюджетом, контролирует личные финансовые риски.
ОПК-2: способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат;</li> </ul>	ОПК-2.1 Понимает методы и способы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ;</li> </ul>	ОПК-2.2 Применяет методику геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли.</li> </ul>	ОПК-2.3 Выбирает методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы страны.
ОПК-10: способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершен-	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций;</li> <li>- классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда;</li> <li>- содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ</li> </ul>	ОПК-10.1 Планирует, проектирует организацию геологоразведочных и горных работ, ведения учета и контроля выполняемых работ.

ствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	уметь	- определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства; - осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ.	ОПК-10.2. Анализирует оперативные и текущие показатели производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устраняет нарушения производственных процессов.
	владеть	навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам; - навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту.	
ОПК-14: способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	знать	- общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; - сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности.	ОПК-14.1 Имеет представление о маркетинговых исследованиях, с проведением экономического анализа затрат на геологоразведочные работы.
	уметь	- оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования;	ОПК-14.2 Осуществляет маркетинговые исследования, проводит экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом.
	владеть	- методами оценки эффективности использования оборотных средств;	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экономика и организация геологоразведочных работ» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

### 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 и иные работы	курсовой проект
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
5	180	28	28	-	97		27	-	КР
5	180	10	10	-	151		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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности	2	-			2
2.	Основные фонды геологоразведочных предприятий	4	2			8
3.	Оборотные средства геологоразведочных предприятий	4	2			6
4.	Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников	4	4			8
5.	Себестоимость производства геологоразведочных работ	2	-			6
6.	Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства	4	6			5
7.	Основы производственного менеджмента	2	2			6
8.	Основы технического нормирования на геологоразведочных работах	2	4			8
9.	Проектирование геологоразведочных работ	4	8			12
10	Подготовка и выполнение курсовой работы					36
11	<b>Подготовка к экзамену</b>					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>	<b>28</b>			<b>124</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности	1	-			12
2	Основные фонды геологоразведочных предприятий	1	1			12
3	Оборотные средства геологоразведочных предприятий	1	1			15
4	Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников	1	1			15
5	Себестоимость производства геологоразведочных работ	1	-			15
6	Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рен-	1	2			18



№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
	табельность геологоразведочного производства					
7	Основы производственного менеджмента	1	1			18
8	Основы технического нормирования на геологоразведочных работах	1	2			15
9	Проектирование геологоразведочных работ	2	2			15
10	Подготовка и выполнение курсовой работы					16
11	<b>Подготовка к экзамену</b>					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			<b>160</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1. Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности**

Место геологоразведочной отрасли в системе отраслей экономики России. Геологоразведочное предприятие как самостоятельный хозяйствующий субъект на рынке. Виды геологических предприятий, организационно-правовые формы и юридические основы их деятельности, особенности геологоразведочных работ и геологических организаций

### **Тема 2. Основные фонды геологоразведочных предприятий**

Понятие и классификация основных фондов. Виды оценки основных фондов. Баланс движения основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Методы расчета амортизационных отчислений. Показатели оценки использования основных фондов: состояние основных фондов, движение, обеспеченность и эффективность использования основных фондов геологоразведочных организаций.

### **Тема 3. Оборотные средства геологоразведочных предприятий**

Экономическое содержание и понятие оборотных средств. Состав и структура оборотных средств геологических организаций. Нормирование оборотных средств. Источники формирования и кругооборот оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.

### **Тема 4. Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников**

Кадры предприятия и их роль в производственном процессе. Классификация кадров геологоразведочных организаций. Явочный и списочный составы работников. Производительность труда, выработка, трудоемкость. Заработная плата: номинальная и реальная. Основные формы и системы оплаты труда геологического предприятия.

### **Тема 5. Себестоимость производства геологоразведочных работ**

Себестоимость геологоразведочных работ. Виды себестоимости. Классификации затрат (по экономическим элементам и калькуляционная) и структура себестоимости геологоразведочного производства. Элементы и статьи затрат, калькуляция. Формирование затрат в геологоразведочной отрасли. Понятие основных и накладных расходов.

### **Тема 6. Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства**

Сущность цены как экономической категории. Виды цен. Особенности ценообразования в геологической отрасли. Понятие выручки (дохода). Виды выручки. Прибыль как основной результат финансовой деятельности предприятия. Виды прибыли. Показатели рентабельности и порядок их расчета. Распределение прибыли.

### **Тема 7. Основы производственного менеджмента**

Понятие менеджмента. Предприятие как операционная система. Общие функции менеджмента: планирование, организация, координация, мотивация и контроль. Понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ: организация основного производства (предполевой период, полевые работы, их организация и ликвидация, камеральные работы); организация вспомогательного производства (транспортировка, строительство временных зданий и сооружений, материально-техническое обеспечение работ); организационная структура геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; графики выходов на работу.

### **Тема 8. Основы технического нормирования на геологоразведочных работах**

Основы технического нормирования: сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификация затрат рабочего времени исполнителя и машины; методы изучения затрат рабочего времени; расчеты норм времени и норм выработки по результатам хронометражных наблюдений по различным видам геологоразведочных работ.

### **Тема 9. Проектирование геологоразведочных работ**

Проектирование геологоразведочных работ: значение проекта при проведении геологоразведочных работ, понятие объекта работ, содержание геологических заданий на разных этапах и стадиях работ; нормативно-справочная литература, используемая при проектировании; составные разделы проекта и их содержание; расчеты затрат времени и трудозатрат; обоснование численности трудящихся, количества отрядов, потребного количества приборов и оборудования. Определение сметной стоимости геологического задания и составление смет на геологоразведочные работы: особенности определения сметной стоимости по видам геологоразведочных работ и затрат; составление сводной сметы; индексирование сметной стоимости.

## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Экономика и организация геологоразведочных работ» кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для самостоятельной и аудиторной работы студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для организации курсовой работы обучающихся по изучению дисциплины кафедрой подготовлено *Учебно-методическое пособие для написания курсовой работы студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

*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, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема, раздел	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Геологоразведочное предприятие и его специфические особенности	<i>Знать:</i> - место геологоразведочных работ в отраслевой структуре экономики; виды геологических предприятий; организационно-правовые формы предприятий; особенности геологоразведочных работ и геологических организаций; <i>Уметь:</i> - определять вид и организационную форму предприятия; <i>Владеть:</i> - специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; навыками самостоятельного приобретения знаний в области экономики геологоразведочных работ;	Опрос
2	Основные фонды геологоразведочных предприятий	<i>Знать:</i> - понятие и классификацию основных фондов; виды оценки основных фондов; понятие износа и амортизации основных фондов; показатели оценки эффективности использования основных фондов; <i>Уметь:</i> - оценивать износ основных фондов и анализировать эффективность их использования; <i>Владеть:</i> - методами расчета амортизации основных фондов и навыками расчета показателей эффективности использования основных фондов;	Практико-ориентированное задание
3	Оборотные средства геологоразведочных предприятий	<i>Знать:</i> - сущность, состав и структуру оборотных средств геологических организаций; источники формирования и показатели использования оборотных средств; <i>Уметь:</i> - определять потребности предприятия в оборотных средствах и проводить анализ эффективности их использования; <i>Владеть:</i> - методами оценки эффективности использования оборотных средств;	Практико-ориентированное задание
4	Трудовые ресурсы геологоразведочных организаций. Оплата труда работников	<i>Знать:</i> - классификацию кадров геологических организаций; понятия явочного и списочного состава работников; показатели производительности труда; формы и системы оплаты труда; <i>Уметь:</i> - определять явочный и списочный штат предприятия и коэффициент списочного состава; анализировать эффективность использования трудовых ресурсов; <i>Владеть:</i> - навыками расчета и анализа показателей производительности труда;	Практико-ориентированное задание
5	Себестоимость производства геологоразведочных работ	<i>Знать:</i> - понятие и виды себестоимости геологоразведочных работ; классификации затрат и структуру себестоимости геологоразведочного производства; элементы и статьи затрат;	Опрос

№ п/п	Тема, раздел	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
		<i>Уметь:</i> - осуществлять калькулирование затрат по различным видам геологоразведочных работ;	
6	Ценообразование в геологической отрасли. Выручка, прибыль и рентабельность геологоразведочного производства	<i>Знать:</i> - сущность и особенности ценообразования в геологической отрасли; понятие и виды выручки; понятие и виды прибыли и показателей рентабельности; <i>Уметь:</i> - определять прибыль и рентабельность геологоразведочного производства; <i>Владеть:</i> - навыками определения точки безубыточности и оптимизации прибыли	Практико-ориентированное задание
7	Основы производственного менеджмента	<i>Знать:</i> - общие функции менеджмента; понятие и содержание организации производства при проведении геологоразведочных работ; организационную структуру геологического предприятия; режимы работы предприятия и его подразделений; <i>Уметь:</i> - разрабатывать графики выходов на работу (сменности);	Опрос
8	Основы технического нормирования на геологоразведочных работах	<i>Знать:</i> - сущность, цели и задачи нормирования; виды норм; классификацию затрат рабочего времени; методы изучения затрат рабочего времени; <i>Уметь:</i> - обрабатывать результаты фотохронометражных наблюдений; <i>Владеть:</i> - навыками проведения фотографии рабочего дня и расчета норм времени и выработки по их результатам;	Практико-ориентированное задание
9	Проектирование геологоразведочных работ	<i>Знать:</i> - содержание проекта на проведение геологоразведочных работ; нормативно-справочную документацию, используемую при проектировании; порядок разработки сметной документации на проведение геологоразведочных работ; <i>Уметь:</i> - осуществлять разработку проектно-сметной документации по различным видам геологоразведочных работ; <i>Владеть:</i> - навыками расчета затрат времени и труда по различным видам геологоразведочных работ, определения стоимости расчетной единицы и сводного расчета стоимости по проектируемому объекту;	Опрос

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсовой работы и экзамена.

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

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 представлено 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

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 (модуля) 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, 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	Экономика горного предприятия: учебник / под ред. В. Е. Стровского, С. В. Макаровой, В. Г. Жукова. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. 340 с.	77
2	Коршунов В.В. Экономика организации: Учебник и практикум / Коршунов В.В. – М.- Юрайт, 2016, - 408с.	10
3	Савицкая, Г. В. Экономический анализ: учебник / Г. В. Савицкая. - 14-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 649 с.	30
4	Кобахидзе Л.П. Экономика геологоразведочной отрасли. М.: Недра, 1990 – 351 с..	22
5	Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Белый [и др.].— Электрон.текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 172 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49005">http://www.iprbookshop.ru/49005</a>	Эл. ресурс
6	Савчук В.П. Диагностика предприятия. Поддержка управленческих решений [Электронный ресурс]/ Савчук В.П.— Электрон.текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 175 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/37036">http://www.iprbookshop.ru/37036</a> .	Эл. ресурс
7	Экономика и организация геологоразведочных работ [Текст] : учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы дисциплины "Экономика и организация геологоразведочных работ" и экономической части ВКР специалиста для студентов геологических и геофизических специальностей / А. В. Душин, С. В. Макарова, Г.	35

	А. Самсонов ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2017. - 76 с.	
8	Сборник сметных норм на геологоразведочные работы. ССН. Вып. 1-11, М., ВИЭМС, 1992.	15
9	Сборник норм основных расходов на геологоразведочные работы. СНОР.М., ВИЭМС, 1993.	15
10	Научная организация и техническое нормирование труда на геологоразведочных работах : учебник для вузов / В. Т. Борисович. - Москва : Недра, 1991. - 382 с.	5
11	Управление, организация и планирование геологоразведочных работ: учебное пособие / З.М.Назарова [и др.]. – Москва: Высшая школа, 2004.-508 с.	1
12	Чайников В.В. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Чайников, Д.Г. Лапин. — Электрон.текстовые данные. — М.: Российский новый университет, 2010. — 480 с. — 978-5-89789-051-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/21343.html">http://www.iprbookshop.ru/21343.html</a>	Эл. ресурс
13	Ефимов О.Н. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Ефимов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 732 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/23085.html">http://www.iprbookshop.ru/23085.html</a>	Эл. ресурс

## 10.2 Нормативные правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с01.09.2018). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ(ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с03.09.2018). - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

3.Федеральный закон "О несостоятельности (банкротстве)" от 26.10.2002 N 127-ФЗ (последняя редакция).- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

4.Федеральный Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 03.08.2018) "О недрах". - Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

5. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 14 июня 2016 г. № 352 "Об утверждении Правил подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых".- Режим доступа: ИПС «Консультант Плюс»

## 11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

*Ресурсы сети Интернет:*

1.Национальный открытый университет «ИНТУИТ» <http://www.intuit.ru/> Федеральный портал Российское образование <http://www.edu.ru/>

2. Федеральный образовательный портал Экономика Социология Менеджмент <http://www.ecsocman.edu.ru>

3.Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал <http://eup.ru/>

4.Административно-управленческий портал AUP.RU<http://www.aup.ru/>

5.Горнопромышленный портал России: информационно-аналитический <http://www.miningexp.ru/news>

6. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru/about/>

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) <https://www.e-disclosure.ru/>

*Современные профессиональные 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. 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 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 (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.

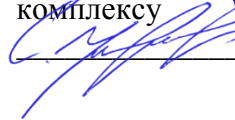
Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных 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»

Проректор по  
комплексу



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.23 ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
*Геологии*

(название кафедры)

И.о. зав. кафедрой

д.г.-м.н., доц. Поленов Ю.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 06.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

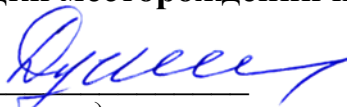
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Морозова А.В., к.г-м.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ *подпись*

В. А. Душин  
*И.О. Фамилия*

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая геология»

**Трудоемкость дисциплины:** 6 з.е. 216 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование представлений об общих закономерностях развития земной коры и верхней мантии, необходимых для расшифровки геологического строения, генезиса и оценки ресурсов полезных ископаемых.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные:*

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- методы работы с геологическими источниками и литературой;
- происхождение, строение, химический состав и физическое состояние коры Земли, основные физические поля земли, современные геологические процессы, приводящие к образованию минералов, горных пород и геологических структур земной коры;
- условия образования геологических объектов.

*Уметь:*

- осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы;
- различать, основные типы горных пород и породообразующих минералов, различать эндогенные и экзогенные геологические процессы в результате которых образуются минералы, горные породы и руды, определять геологические структуры земной коры;
- определить горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

*Владеть:*

- навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных технологий;
- визуальной диагностикой минералов и горных пород.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Общая геология» формирование представлений об общих закономерностях развития земной коры и верхней мантии, необходимых для расшифровки геологического строения, генезиса и оценки ресурсов полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с основами строения Земли и земной коры;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по описанию геологических объектов;
- овладение обучающимися умениями и навыками практического описания минералов, горных пород, взаимоотношений различных геологических образований.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Общая геология» 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 применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы работы с геологическими источниками и литературой;</li> <li>- происхождение, строение, химический состав и физическое состояние коры Земли, основные физические поля земли, современные геологические процессы, приводящие к образованию минералов, горных пород и геологических структур земной коры;</li> <li>- условия образования геологических объектов</li> </ul>	ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы;</li> <li>- различать, основные типы горных пород и породообразующих минералов, различать эндогенные и экзогенные геологические процессы в результате которых образуются минералы, горные породы и руды, определять геологические структуры земной коры;</li> <li>- определить горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</li> </ul>	ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных технологий;</li> </ul>	

		- визуальной диагностикой минералов и горных пород	
--	--	----------------------------------------------------	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Общая геология**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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 и проч.	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	кон-троль	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	54	36		99		27	контрольная	
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	12	12		183		9	контрольная	

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Объект и предмет геологии. История развития науки	4				2
2	Планеты Солнечной системы. Физические свойства Земли. Модели Земли	6				10
3	Строение земной коры и ее вещественный состав	8	6			10
4	Тектонические движения земной коры	6	6			10
5	Магматизм	8	6			10
6	Метаморфизм	4	6			10
7	Выветривание	2				5
8	Геологическая деятельность ветра	2				5
9	Геологическая деятельность поверхностных вод	4	2			5
10	Геологическая деятельность подземных вод	2	2			5
11	Геологическая деятельность льда	2				5

12	Геологическая деятельность моря, озер и болот	4	6			5
13	Техногенные изменения геологической среды	2	2			17
	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>	<b>36</b>			<b>126</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. зан.		
1	Объект и предмет геологии. История развития науки					12
2	Планеты Солнечной системы. Физические свойства Земли Модели Земли	1				18
3	Строение земной коры и ее вещественный состав	1	2			20
4	Тектонические движения земной коры	1				18
5	Магматизм	1	2			20
6	Метаморфизм	1	2			20
7	Выветривание	1	2			11
8	Геологическая деятельность ветра	1				10
9	Геологическая деятельность поверхностных вод	1	2			10
10	Геологическая деятельность подземных вод	1				10
11	Геологическая деятельность льда	1				12
12	Геологическая деятельность моря, озер и болот	1	2			10
13	Техногенные изменения геологической среды	1				12
	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			<b>192</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

### Тема 1: Объект и предмет геологии. История развития науки

Предмет изучения и значение геологии для науки и практики. Мировоззренческая роль геологии. Место курса геологии в подготовке специалиста

### Тема 2: Планеты Солнечной системы. Физические свойства Земли. Модели Земли

Форма и размеры, физические поля, строение Земли.

### Тема 3: Строение земной коры и ее вещественный состав

Химический состав земной коры. Минералы и горные породы. Земная кора: мощность, типы, строение и состав. Современные методы исследования земной коры.

### Тема 4: Тектонические движения земной коры

Общие сведения о геологических процессах. Тектонические движения: колебательные, дислокационные. Тектонические нарушения: складчатые, разрывные. Землетрясения.

### Тема 5: Магматизм

Общая характеристика магматизма. Типы магм. Типы магматизма: интрузивный, эффузивный. Классификация магматических горных пород.

### **Тема 6: Метаморфизм**

Общая характеристика и основные факторы метаморфизма. Особенности минералообразования при метаморфизме. Характерные черты минерального состава и строения метаморфических пород. Основные разновидности метаморфических горных пород.

### **Тема 7: Выветривание**

Основные виды экзогенных геологических процессов. Выветривание. Элювий и кора выветривания. Почва и почвообразование.

### **Тема 8: Геологическая деятельность ветра**

Дефляция. Коррозия. Транспортировка рыхлого материала. Эоловая аккумуляция и эоловые отложения. Пустыни и формы эолового рельефа.

### **Тема 9: Геологическая деятельность поверхностных вод**

Плоскостной склоновый смыв. Геологическая деятельность постоянных и временных русловых водотоков.

### **Тема 10: Геологическая деятельность подземных вод**

Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод. Химический состав подземных вод. Геологическая деятельность подземных вод.

### **Тема 11: Геологическая деятельность льда**

Геологические процессы в многолетнемерзлых горных породах. Геологические процессы, связанные с ММП. Ледниковые покровы и мерзлота.

### **Тема 12: Геологическая деятельность моря, озер и болот**

Ложе Мирового океана. Вода морей и океанов. Осадки континентальных подножий. Осадки океанского ложа.

### **Тема 13: Техногенные изменения геологической среды**

Понятие техногенеза и техносферы. Техногенные изменения внешних геосфер Земли. Техногенные изменения земной коры. Рациональное использование и охрана минеральных ресурсов.

## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Общая геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины «Общая геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации контрольной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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.

*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.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Объект и предмет геологии	<i>Знать:</i> предмет изучения и значение геологии для науки и практики, методы работы с литературой <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы	тест
2	Общие сведения о Земле	<i>Знать:</i> общие сведения о Земле: форма и размеры, физические поля, строение Земли <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы	тест
3	Вещественный состав и строение земной коры	<i>Знать:</i> минералы и горные породы, строение и состав земной коры <i>Уметь:</i> визуально определять широко распространенные минералы и горные породы	тест, контрольная работа
4	Тектонические движения земной коры	<i>Знать:</i> Общие сведения о колебательных и дислокационных тектонических движениях и различать складчатые и разрывные нарушения	тест
5	Магматизм	<i>Знать:</i> классификацию магматических горных пород, иметь общее представление об интрузивном и эффузивном магматизме <i>Уметь:</i> определять распространенные магматические горные породы	тест, контрольная работа
6	Метаморфизм	<i>Знать:</i> характерные черты минерального состава и строения метаморфических горных пород. <i>Уметь:</i> определять распространенные метаморфические горные породы	
7	Выветривание	<i>Знать:</i> выветривание, почва и кора выветривания	тест
8	Геологическая деятельность ветра	<i>Знать:</i> дефляция, корразия, эоловые отложения, формы эолового рельефа	тест
9	Геологическая деятельность поверхностных вод	<i>Знать:</i> геологическая деятельность постоянных и временных русловых водных потоков	тест
10	Геологическая деятельность подземных вод	<i>Знать:</i> виды воды в горных породах, геологическая деятельность подземных вод	тест
11	Геологическая деятельность льда	<i>Знать:</i> геологические процессы в многолетнемерзлых горных породах, геологическая работа ледников	тест
12	Геологическая деятельность моря, озер и болот	<i>Знать:</i> геологическая деятельность морей, океанов, озер и болот. Диагенез осадков <i>Уметь:</i> определять распространенные осадочные горные породы	тест контрольная работа
13	Техногенные изменения геологической среды	<i>Знать:</i> иметь понятие о техногенезе и техносфере и о рациональном использовании и охране минеральных ресурсов	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.

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 представлено 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

## **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Общая геология, учебник. Том 1 (под ред. А.К. Соколовского. М.: КДУ, 2006. 448 с.	80
2	Общая геология, учебник. Том 2 (под ред. А.К. Соколовского. М.: КДУ, 2006. 208 с.	80
2	Мушкетов, И.В. Курс геологии, читанный в Горном институте [Электронный ресурс] / И.В. Мушкетов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 777 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/34246">https://e.lanbook.com/book/34246</a> . -загл. с экрана.	Эл. ресурс
3	Галянина Н.П. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галянина Н.П., Бутолин А.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 159 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54109.html">http://www.iprbookshop.ru/54109.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4	Карлович И.А. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Карлович И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Гаудеамус, 2013.— 704 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/27390.html">http://www.iprbookshop.ru/27390.html</a> .— ЭБС	Эл. ресурс

	«IPRbooks»	
5	Поленов Ю.А. Основы геологии. Учебник – 4-е изд. – Екатеринбург: УГГУ, 2018. - 338 с.	95
6	Поленов Ю. А., Огородников В. Н. Методические указания по выполнению лабораторной работы по геологии. Изд-во УГГУ, 2018 г. Часть 1. МИНЕРАЛЫ. Часть 2. МАГМАТИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ. Часть 3. МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ. Часть 4. ОСАДОЧНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ.	58
7	Павлов А.Н. Справочное руководство к практическим занятиям по геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 54 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12527.html">http://www.iprbookshop.ru/12527.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Эл .ресурс

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### *Ресурсы сети Интернет:*

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

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

Общие сведения о геологическом строении планеты Земля - Режим доступа: <http://tremblearth.com/index2.html>

Сайт Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана. РАН – Режим доступа: <http://www.fmm.ru/index.html>

Электронный каталог минералов и горных пород – Режим доступа: <http://www.catalogmineralov.ru/mineral>

Геологическая библиотека <https://www.geokniga.org>

### *Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

### *Современные профессиональные 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**

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office Standard 2013

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 (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.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому комплексу  
С.А. поров



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.24 ОБЩАЯ ГЕОХИМИЯ

Направление подготовки / специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
***Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых***

форма обучения: очная, заочная


год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Минералогии, петрографии и геохимии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Зедгенизов Д.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2022


(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

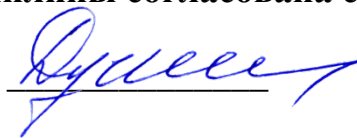
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Готтман И.А. к.г.-м.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой**

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters, is written over a horizontal line. The signature appears to be 'Готтман'.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая геохимия»

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цели дисциплины:** состоят в освоении законов геохимии, в познании естественной истории химических элементов на основе рассмотрения частных проблем: образование, распределение и миграция атомов химических элементов на Земле и в космосе, поведение их в различных термодинамических и физико-химических условиях природы.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные компетенции:*

- способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- о химическом составе геосфер и космических тел;
- о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества;
- основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы;
- о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач;

*Уметь:*

- пользоваться научной терминологией и справочной литературой;
- проводить элементарные геохимические расчеты;
- понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.

*Владеть:*

- умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии;
- интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии и выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

*Целью* освоения учебной дисциплины «Общая геохимия» является в освоении законов геохимии, в познании естественной истории химических элементов на основе рассмотрения частных проблем: образование, распределение и миграция атомов химических элементов на Земле и в космосе, поведение их в различных термодинамических и физико-химических условиях природы.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- усвоение представлений о окружающем мире, как совокупности химических элементов, слагающих в разных соотношениях земные слои;
- познание геохимических процессов и химической эволюции земного вещества;
- получение представлений о основных закономерностях геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы.
- *развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления о процессах образования концентрации и рассеяния химических элементов в разных геологических средах;
- *ознакомление* обучаемых языку общей геохимии, и поведению химических элементов в различных геологических средах;
- *обучение* студентов применению полученных теоретических и практических знаний в процессе дальнейшего обучения и самостоятельной работы.

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

решение производственных, научно-производственных задач в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований;

эксплуатирование современного полевого и лабораторного оборудования и приборов;

оформление первичной геологической, геолого-геохимической, геолого-геофизической и геолого-экологической документации полевых наблюдений, опробования почвенно-растительного слоя, горных пород и полезных ископаемых на поверхности, в открытых и подземных горных выработках и скважинах, в поверхностных и подземных водах и подпочвенном воздухе;

проведение обработки, анализа и систематизации полевой и промысловой геологической, геофизической, геохимической, эколого-геологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки;

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

*общепрофессиональные компетенции*

- Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы (ОПК-3).



Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-3: способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	знать	- о химическом составе геосфер и космических тел; - о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества; - основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы; - о возможности использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач.	ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.
	уметь	- пользоваться научной терминологией и справочной литературой; - проводить элементарные геохимические расчеты; - понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.	
	владеть	- умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии; - интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии и выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- о химическом составе геосфер и космических тел; - о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества; - основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы; - о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач.
Уметь:	- пользоваться научной терминологией и справочной литературой; - проводить элементарные геохимические расчеты; - понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.
Владеть:	- умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии; - интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии и выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу..

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Общая геохимия» является дисциплиной части. Формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности *21.05.02 Прикладная геология*.

**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.	Трудоёмкость 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	32	16		69		27		

**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.	Химические элементы и изотопы в геохимии.	16	6		25	ОПК-3	опрос, рабочая тетрадь
2.	Геохимия земных оболочек	12	6		30	ОПК-3	опрос, рабочая тетрадь, контрольная работа
3.	Миграция элементов в геологических процессах	4	4		14	ОПК-3	Рабочая тетрадь тест
4.	Подготовка к экзамену				27	ОПК-3	Экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>16</b>		<b>96</b>		Экзамен

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1: Химические элементы и изотопы в геохимии.**

**Введение в геохимию.** Объект и методы геохимии. Определение геохимии, ее место в системе наук о Земле. Возникновение геохимии. Основные проблемы геохимии: распространенность и распределение химических элементов в природе. Геохимия как система наук.

**Распространенности химических элементов в природе.** Проблема распространенности химических элементов в природе. Определение понятия распространенность элемента; «Космическая» распространенность элементов, основные закономерности распространенности ядер в зависимости от атомного номера. Происхождение химических элементов: космический нуклеосинтез, реакции горения в недрах звезд, e-, s-, r- процессы.

**Формирование вещества во Вселенной.** Последовательность конденсации вещества из газового облака. Метеориты, их минеральный и химический состав, классифика-

ция метеоритов. Возраст метеоритов. Распространенность элементов в планетном веществе, гипотеза об аналогии твердого вещества планет и метеоритов.

**Современные гипотезы об аккреции планетного вещества.** Группы планет Солнечной системы, различия в их строении и составе. Основные факторы, определяющие вариации состава планет: время аккреции, расстояние от Солнца, импактные процессы. Исторические и современные представления об аккреции планетного вещества. Модели гомогенной и гетерогенной аккреции. Энергетика планет: источники тепла и роль радиогенного тепла.

**Геохимия изотопов.** Строение ядер атомов, диаграмма нуклидов. Стабильность ядер и распространенность изотопов; радионуклиды. Радиоактивность и ее виды, закон радиоактивного распада, уравнение определения возраста; геохронологическая шкала. Методы изотопного датирования (K-Ar, Rb-Sr, Sm-Nd, U-Th-Pb и др.) и используемые минералы, области применения.

**Геохимические классификация элементов.** Периодический закон Д.И. Менделеева и классификация элементов. Классификация В.М. Гольдшмидта. Состояние (формы нахождения) элементов в природе. Минералы – продукты природных реакций, ограниченность числа минеральных видов.

**Миграция элементов.** Внутренние и внешние факторы миграции. Основные свойства атомов и ионов (строение электронных оболочек, потенциал ионизации, электроотрицательность, поляризация, ионный потенциал) и их влияние на распределение и миграцию элементов в природных системах. Явления концентрации и рассеяния элементов в природе, формы рассеяния.

**Изоморфизм.** Основные типы изоморфизма, эмпирические правила изоморфизма. Термодинамические основания изоморфизма; стабильность изоморфных смесей и ее зависимость от термодинамических условий. Изоморфизм и ассоциации элементов; изоморфные ряды В.И.Вернадского, диагональные ряды А.Е.Ферсмана. Явление изоморфизма и его геохимическое значение.

## **Тема 2: Геохимия земных оболочек**

**Состав и строение Земли.** Геохимия мантии. Источники информации о составе и строении мантии. Минеральный состав мантии и его изменение с глубиной. Особенности состава верхней и нижней мантии.

**Геохимия земной коры.** Представления о строении земной коры по вертикали; типы земной коры. Распространенность элементов в земной коре. Методы оценки среднего состава земной коры (работы Ф.У.Кларка, В.М.Гольдшмидта). Геохимия магматического процесса. Химический состав и классификация магматических пород. Распространенность элементов в магматических породах. Понятия о редких когерентных и некогерентных элементах; коэффициенты распределения. Физико-химические закономерности кристаллизации породообразующих минералов и поведение элементов-примесей в этом процессе.

**Геохимия гидросферы круговорот воды.** Типы природных вод. Состав морской воды. Главные и рассеянные элементы в морской воде, формы их нахождения. Взаимодействие океанической воды с породами дна и атмосферой. Привнос и вынос вещества в мировой океан, понятие о времени пребывания. Источники вещества в морской воде: речной сток, атмосфера, гидротермальные потоки. Геохимия континентальных вод. Генетические типы поверхностных и подземных вод, их состав. Происхождение гидросферы.

**Геохимия атмосферы и биосферы.** Строение и химический состав атмосферы. Происхождение атмосферы. Эволюция состава атмосферы. Определение биосферы. Живое вещество; его количество и химический состав, биофильные элементы. Роль органического вещества в геохимической миграции элементов.

**Геохимические циклы.** Круговорот вещества в земной коре и представление о малом и большом геохимических циклах. Энергетика геохимических процессов; движущие

силы геохимического круговорота. Идея о геохимическом балансе процессов преобразования вещества в ходе кругооборота.

**Геохимия техносферы.** Определения техногенеза. Техногенез на примере колчеданных месторождений Урала. Добыча и последующее рассеяние металла при переработке руд. Технофильность элемента.

### **Тема 3: Миграция элементов в геологических процессах**

**Обзор геохимических методов поисков полезных ископаемых.** Теоретическое представление о геохимических методах поисков: их основания и задачи. Представление о первичных ореолах и вторичных ореолах рассеяния. Литохимические, гидрохимические, атмосферические и биогеохимические методы поисков.

**Геохимия отдельных элементов.** Анализируется геохимия отдельных химических элементов. Рассматриваются следующие вопросы: кристаллохимические особенности и типы соединений в природе; изоморфные отношения; распространенность, закономерности распределения в породах земной коры, в гидросфере, атмосфере; закономерности поведения в геологических процессах.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения: репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.); активные (работа с информационными ресурсами, работа с геохимическими карточками элементов); интерактивные (контрольная работа, рабочая тетрадь).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Общая геохимия» кафедрой разработаны **геохимические карточки** химических элементов для специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Общая геохимия» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Для выполнения контрольной работы студентами кафедрой подготовлены **Методические рекомендации и задания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, тест, рабочая тетрадь, контрольная работа, экзамен.

## **8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

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

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

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

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Шифр компе- тенции</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Химические	ОПК-3	<i>Знать:</i> о химическом составе геосфер и космических тел; о	опрос,

	элементы и изотопы в геохимии.		<p>геохимических процессах и химической эволюции земного вещества; основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы; о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться научной терминологией и справочной литературой; проводить элементарные геохимические расчеты; понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.</p> <p><i>Владеть:</i> умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии; интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии и выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.</p>	рабочая тетрадь
2	Геохимия земных оболочек	ОПК-3	<p><i>Знать:</i> о химическом составе геосфер и космических тел; о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества; основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы; о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться научной терминологией и справочной литературой; проводить элементарные геохимические расчеты; понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.</p> <p><i>Владеть:</i> умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии; интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии и выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.</p>	опрос, рабочая тетрадь, контрольная работа
3	Миграция элементов в геологических процессах	ОПК-3	<p><i>Знать:</i> о химическом составе геосфер и космических тел; о геохимических процессах и химической эволюции земного вещества; основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы; о возможностях использования данных по геохимии элементов и их изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач.</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться научной терминологией и справочной литературой; проводить элементарные геохимические расчеты; понимать язык общей геохимии, приобрести начальный опыт использования геохимической информации.</p> <p><i>Владеть:</i> умением понимать, излагать базовую информацию в области общей геохимии; интерпретацией геохимической информации с целью решения задач прикладной геологии и выработкой способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу. месторождений.</p>	Рабочая тетрадь, 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 (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 (МОДУЛЯ)

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины (модуля), что позволит правильно сориентироваться в содержании дисциплины (модуля), 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, 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	Емлин Э.Ф. Общая геохимия: учебное пособие / Э.Ф. Емлин; Уральский государственный горный университет. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ. 2007. 248с.	51
2	Войткевич Г. В., Закруткин В. В. Основы геохимии : учебное пособие для студентов геологических специальностей / Г. В. Войткевич, В. В. Закруткин. - М.: Высш. шк., 1976. 267с.	41
3	Перельман А. И. Геохимия : учебное пособие / А. И. Перельман. - М.: Высш. шк., 1989. 528с.	1
4	Геология и геохимия нефти и газа: учебник / О.К. Баженова [и др.].- Электрон. текстовые данные. -М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. -432 с. -978-5-211-05326-7. Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13049.html">http://www.iprbookshop.ru/13049.html</a>	Электронный ресурс

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Краткий справочник по геохимии : справочное издание / Г. В. Войткевич, А. Е. Мирошников. - 2-е изд., испр. и доп. - М. Недра. 1977. 184 с.	12
2	Леснов Ф.П. Редкоземельные элементы в ультрамафитовых и мафитовых породах и их минералах : научное издание. Кн.1. Главные типы пород. Породообразующие минералы / Ф. П. Леснов ; науч. ред. Г. В. Поляков, Г. Н. Аношин ; Институт геологии и минералогии СО РАН. - Новосибирск : Гео, 2007. - 403 с	4
3	Соловов А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых /А.П.Соловов. – М.: Недра, 1985. 291 с.	51
4	Интерпретация геохимических данных: учебное пособие / Е. В. Скляр [и др.]; под	1

	ред. Е. В. Склярова. - М.: Интернет Инжиниринг, 2001. 288с.	
5	Хендерсон П. Неорганическая геохимия : научное издание / П. Хендерсон ; пер. с англ.: Д. В. Гричука, Е. В. Коптева-Дворникова ; под ред. В. А. Жарикова. - М.: Мир, 1985. 339с.	2

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

Всё о геологии (Геологический факультет МГУ) Режим доступа: <http://geo.web.ru/>  
 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 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы  
 ИПС «КонсультантПлюс»

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

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

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

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- 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 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.

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Проректор по учебно-методическому

комплексу

С.А. Упоров



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.25 БУРОВЫЕ СТАНКИ И БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Технологии и техники разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Фролов С.Г.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Сердюков Ф.П., Кралина Л.И.

**Рабочая программа дисциплины Буровые станки и бурение скважин согласована с выпускающей кафедрой Геологии, поисков и разведки МПИ**

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Душин', is written over a horizontal line.

В.И. Душин \_\_\_\_\_

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Буровые станки и бурение скважин

**Трудоемкость дисциплины:** 6 з.е. 216 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины (модуля):** являются приобретение студентами профессиональных знаний о современных способах, технологиях и технических средствах бурения разведочных скважин, об их технико-экономических показателях и рациональных областях применения, формирование профессиональных качеств будущих инженеров-геологов, обеспечивающих эффективное проведение геологоразведочных работ при поиске и разведке МПИ. Приобретение студентами необходимых знаний по основам сооружения скважин различных типов и конструкций, используемых при поисках и разведке твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):**

*общепрофессиональная:*

Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

**Результат изучения дисциплины (модуля):**

*Знать:*

- целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых;
- классификацию буровых скважин по целевому назначению;
- геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород;
- способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого;
- содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения;
- методику разработки конструкций скважин;
- назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях;
- выбор рациональной технологии бурения скважин;
- способы очистки скважины, очистные агенты, промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения;
- специальные современные способы бурения: бурение снарядами со съёмными керноприемниками (ССК и КССК), бурение с гидротранспортом керна;
- особенности бурения скважин сплошным забоем;
- особенности технологии бурения скважин в сложных геолого-технических условиях;
- технологию бурения скважин с применением гидроударников, технологию пневмоударного бурения;
- виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации;
- мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды при бурении и ликвидации скважин;
- методы отбора геологических проб и образцов пород с ненарушенной структурой при бурении неглубоких скважин.

*Уметь:*

- анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины;
- разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород;
- выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях;
- разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения;
- выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины;
- разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых;
- разработать мероприятия и выбрать технические средства по предупреждению осложнений и аварий при бурении скважин;
- составить геолого-технический наряд (ГТН) на бурение скважины на полезные ископаемые;
- разработать мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении и ликвидации скважин;
- выбрать оборудование и технологический инструмент для бурения скважин с применением гидроударников, выполнять расчеты режимных параметров для гидроударного и пневмоударного бурения;
- выбирать буровое оборудование и технологический инструмент, выполнять расчеты параметров режима бурения для реализации специальных способов бурения скважин.

*Владеть:*

- методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород;
- методами определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины;
- методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые;
- методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин;
- методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач;
- методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения;
- навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин;
- навыками выбора способов вскрытия и освоения, технологии испытания перспективных продуктивных горизонтов;
- навыками составления геолого-технического наряда (ГТН) на бурение скважины;
- навыками принятия самостоятельных и обоснованных инженерных решений при проектировании, организации и проведении буровых работ.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Буровые станки и бурение скважин» являются приобретение студентами профессиональных знаний о современных способах, технологиях и технических средствах бурения разведочных скважин, об их технико-экономических показателях и рациональных областях применения, формирование профессиональных качеств будущих инженеров-геологов, обеспечивающих эффективное проведение геологоразведочных работ при поиске и разведке МПИ. Приобретение студентами необходимых знаний по основам сооружения скважин различных типов и конструкций, используемых при поисках и разведке твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

1. Овладение студентами необходимыми знаниями в области современных технологий бурения разведочных и эксплуатационных скважин на твердые, жидкие и газообразные полезные ископаемые, применяемого бурового оборудования и технологического инструмента, приобретение знаний методов определения буримости горных пород, условий применения и технико-экономических показателей различных способов разведочного бурения и их возможностей для получения качественных проб полезного ископаемого, изучение методики проектирования и технологии бурения разведочных и эксплуатационных скважин, а также организации буровых работ и мероприятий по охране окружающей среды при бурении и ликвидации скважин.

2. Формирование у студентов геологов необходимых знаний в области современных технологий бурения и крепления нефтяных и газовых скважин, знаний о способах их бурения и тенденций их развития, применяемом буровом оборудовании, овладение навыками расчета и выбора оптимальных режимов бурения и обоснования параметров соответствующего бурового оборудования, а также возможностей изучения глубинных недр Земли посредством бурения скважин.

3. Приобретение студентами необходимых знаний в области специальных технологий бурения, таких как ударно-вращательное бурение, технология проведения наклонно-направленных и многоствольных скважин, способы и технические средства получения ориентированного керна (кернометрия), технология отбора геологических проб в сложных геолого-технических условиях, бурение скважин вибрационным, заливым, шнековым способами, бурение с гидротранспортом керна и другие специальные способы бурения разведочных и эксплуатационных скважин.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Результатом освоения дисциплины (модуля) «Буровые станки и бурение скважин» 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
ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических усло-	<i>знать</i>	- целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых; - классификацию буровых скважин по целевому назначению; - геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород;	ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве

<p>вий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого;</li> <li>- содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения;</li> <li>- методику разработки конструкций скважин;</li> <li>- назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях;</li> <li>- выбор рациональной технологии бурения скважин;</li> <li>- способы очистки скважины, очистные агенты, промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения;</li> <li>- специальные современные способы бурения: бурение снарядами со съёмными керноприемниками (ССК и КССК), бурение с гидротранспортом керна;</li> <li>- особенности бурения скважин сплошным забоем;</li> <li>- особенности технологии бурения скважин в сложных геолого-технических условиях;</li> <li>- технологию бурения скважин с применением гидроударников, технологию пневмоударного бурения;</li> <li>- виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации;</li> <li>- мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды при бурении и ликвидации скважин;</li> <li>- методы отбора геологических проб и образцов пород с ненарушенной структурой при бурении неглубоких скважин.</li> </ul>	<p>ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>
	<p><i>уметь</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины;</li> <li>- разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород;</li> <li>- выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях;</li> <li>- разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения;</li> <li>- выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины;</li> <li>- разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых;</li> <li>- разработать мероприятия и выбрать технические средства по предупреждению осложнений и аварий при бурении скважин;</li> <li>- составить геолого-технический наряд (ГТН) на бурение скважины на полезные ископаемые;</li> <li>- разработать мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении и ликвидации скважин;</li> <li>- выбрать оборудование и технологический инструмент для бурения скважин с применением гидроударников, выполнять расчеты режимных параметров для гидроударного и пневмоударного бурения;</li> <li>- выбирать буровое оборудование и технологический инструмент, выполнять расчеты параметров режима бурения для реализации специальных способов бурения скважин.</li> </ul>	

	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород;</li> <li>- методами определения параметров промысловых жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины;</li> <li>- методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые;</li> <li>- методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин;</li> <li>- методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач;</li> <li>- методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения;</li> <li>- навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин;</li> <li>- навыками выбора способов вскрытия и освоения, технологии испытания перспективных продуктивных горизонтов;</li> <li>- навыками составления геолого-технического наряда (ГТН) на бурение скважины;</li> <li>- навыками принятия самостоятельных и обоснованных инженерных решений при проектировании, организации и проведении буровых работ.</li> </ul>	
--	----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) «**Буровые станки и бурение скважин**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

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

кол-во з.е.	Трудоемкость дисциплины							Контрольные и иные работы	курсовой проект
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	32	32		125		27		к.п.
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	10	10		187		9		к.п.



**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 (модуля)**

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.	Введение. Специальные способы очистки буровых скважин	2	4			10
2.	Бурение с гидротранспортом керна	2	4			10
3.	Технология ударно-вращательного бурения скважин	2	4			10
4.	Искривление скважин	2	4			10
5.	Бурение скважин	8	4			13
6.	Бурение неглубоких скважин	2	4			10
7.	Ударно-канатное бурение скважин	2	4			20
8.	Современные технологии бурения скважин	2				10
9.	Сооружение эксплуатационных скважин	10	4			16
	Выполнение курсового проекта					20
	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>152</b>

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	Введение. Специальные способы очистки буровых скважин. Бурение с гидротранспортом керна	2				36
2	Технология ударно-вращательного бурения скважин. Искривление скважин	2	4			46
3	Бурение скважин	4	2			55
4	Бурение неглубоких скважин, Ударно-канатное бурение скважин. Современные технологии бурения скважин. Сооружение эксплуатационных скважин	2	4			50
	Выполнение курсового проекта					20
	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			<b>196</b>

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1: Введение.**

Общие сведения, назначение и краткая характеристика современных специальных способов бурения скважин.

**Тема 2: Специальные способы очистки буровых скважин.**

Бурение с применением буровых промывочных жидкостей. (БПЖ). Бурение с очисткой забоя газожидкостными смесями (ГЖС). Бурение скважин с очисткой забоя газообразными агентами.

### **Тема 3: Бурение с гидротранспортом керна.**

Общие сведения о способе бурения с гидротранспортом керна, современное состояние. Комплекс технических средств КГК-100. Назначение, область рационального применения. Техничко-экономические показатели.

### **Тема 4: Технология ударно-вращательного бурения скважин.**

Сущность и преимущества ударно-вращательного бурения скважин. Область применения ударно-вращательного бурения скважин забойными механизмами гидроударниками и пневмоударниками. Технические средства и технологические схемы. Сравнительный анализ технико-экономических показателей. Механизм разрушения горных пород и его теоретические основы при ударно-вращательном бурении. Особенности разрушения горных пород и износа породоразрушающего инструмента при ударно-вращательном способе бурения, осуществляемом с помощью забойных ударных механизмов-гидроударников и пневмоударников.

### **Тема 5: Искривление скважин.**

Направленное и многозабойное бурение. Общие сведения об искривлении и направленном бурении скважин. Теоретические основы процесса естественного искривления скважин. Причины и закономерности естественного искривления скважин. Методы определения пространственного положения геологоразведочных скважин. Инклинометрические измерения. Теоретические основы направленного бурения скважин. Проектирование трасс наклонно-направленных скважин. Принципы, лежащие в основе проектирования направленных скважин, способы и порядок построения проектных профилей. Техника и технология направленного бурения с использованием закономерностей естественного искривления скважин. Техника и технология направленного бурения с искусственным искривлением скважин. Методика и технология бурения многоствольных скважин. Методы и технические средства для ориентированной установки отклонителей в скважине. Расчёт параметров установки отклонителя. Борьба с искривлением и исправление искривившихся скважин. Бурение разведочных скважин с отбором ориентированного керна. Кернометрия. Виды и особенности направленного бурения нефтяных и газовых скважин. – Учёт особенностей бурения забойными двигателями. – Различия в конструкциях отклоняющих устройств и способах их ориентирования. Специальные технологии направленного бурения.

### **Тема 6: Бурение скважин.**

Геолого-технические условия бурения скважин. Особенности производства основных технологических операций при бурении скважин различной пространственной ориентации. Технология алмазного бурения. Особенности технологии алмазного бурения скважин в твёрдых породах. Управление трассами скважин при бурении. Технические средства и технология предупреждения и ликвидации осложнений и аварий в скважинах.

### **Тема 7: Бурение неглубоких скважин.**

Общие сведения о бурении неглубоких скважин. Назначение неглубоких скважин и условий проведения буровых работ. Особенности бурения неглубоких скважин в мягких рыхлых породах. Классификация задач, решаемых бурением неглубоких скважин и классификация применяемых для этого технологий. Геолого-технические условия бурения неглубоких скважин. Технические средства применяемые для бурения неглубоких скважин. Геолого-техническая документация.

### **Тема 8: Ударно-канатное бурение скважин.**

Общие сведения об ударно-канатном механическом бурении. Область его рационального применения, достоинства и недостатки. Основные технологические процессы ударно-канатного бурения. Буровой инструмент для ударно-канатного бурения. Обсадные трубы, применяемые при ударно-канатном бурении. Буровые станки для ударно-

канатного бурения. Предупреждение и ликвидация осложнений и аварий в скважинах при ударно-канатном бурении. Виды аварий. Ловильный инструмент и ликвидация аварий. Геолого-техническая документация.

#### **Тема 9: Современные технологии в бурении скважин.**

Общие сведения о технологии бурения. Область рационального применения. Применяемое буровое оборудование зарубежных фирм. Бурение скважин с применением колтубинга. Общие сведения о технологии бурения и применяемом оборудовании. Технологические особенности колонкового бурения в части использования различных типов породоразрушающего инструмента. Технология проходки разведочных скважин в сложных геолого-технических условиях.

#### **Тема 10: Сооружение эксплуатационных скважин.**

Общие понятия о скважинных технологиях при разведке, охране и добыче полезных ископаемых. Общие и отличительные особенности техники и технологии сооружения нефтяных и газовых скважин. Способы бурения нефтяных и газовых скважин. Выбор способа бурения. Породоразрушающий инструмент. Буровые долота. Бурильные головки. Буровые установки. Классификация буровых установок, состав БУ. Бурильная колонна и ее оснастка. Инструмент для спуско-подъемных операций. Забойные буровые двигатели. Турбобуры, винтовые (объемные) двигатели, электробуры. Промывочные жидкости (функциональные свойства, состав, условия применения ПЖ). Проектирование и технологии бурения скважин. Проектирование конструкций скважин. Проектирование режимов бурения. Технология бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин. Кустовое бурение. Технологии бурения различными способами. Крепление скважины. Обсадные трубы и их оснастка. Спуск обсадной колонны. Разобщение пластов. Цементирование. Способы цементирования скважины. Цемент и цементные растворы. Оборудование для цементирования. Технология цементирования. Вскрытие продуктивных горизонтов (влияние буровых растворов на продуктивность скважины). Методы вскрытия. Опробование и испытание пластов. Заканчивание скважин. Осложнение, их предупреждение и ликвидация ООС.

## **6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение дисциплины (модуля) 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) «**Буровые станки и бурение скважин**» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения расчетно-графических работ кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ для студентов обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсового проекта кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по выполнению курсового проекта для студентов обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом

занятия; расчетно-графическая работа; тестирование; курсовой проект, 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 средств: опрос, тест, расчетно-графическая работа, курсовой проект.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение. Специальные способы очистки буровых скважин.	<p><i>Знать:</i> - целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых; - классификацию буровых скважин по целевому назначению; - способы очистки скважины, очистные агенты, промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения.</p> <p><i>Уметь:</i> - анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины; - выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород; - методами определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины.</p>	Опрос
2	Бурение с гидротранспортом керна.	<p><i>Знать:</i> - специальные современные способы бурения: бурение с гидротранспортом керна; - содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого.</p> <p><i>Уметь:</i> - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами отбора кerno-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач; - методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения.</p>	Опрос
3	Технология ударно-вращательного бурения скважин.	<p><i>Знать:</i> - содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого.</p> <p><i>Уметь:</i> - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами отбора кerno-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-техно-логических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для</p>	Опрос

		решения конкретных геологических задач; - методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения.	
4	Искривление скважин.	<p><i>Знать:</i> - геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород.</p> <p><i>Уметь:</i> - разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины.</p> <p><i>Владеть:</i> - методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин.</p>	Опрос, расчетно-графическая работа
5	Бурение скважин	<p><i>Знать:</i> - геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород; - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого; - содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - методику разработки конструкций скважин; - назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях; - выбор рациональной технологии бурения скважин; - способы очистки скважины, очистные агенты, промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения; - специальные современные способы бурения: бурение снарядами со съемными керноприемниками (ССК и КССК); - особенности бурения скважин сплошным забоем; - особенности технологии бурения скважин в сложных геолого-технических условиях; - технологию бурения скважин с применением гидроударников, технологию пневмоударного бурения; - виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации; - мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды при бурении и ликвидации скважин; - методы отбора геологических проб и образцов пород с ненарушенной структурой при бурении неглубоких скважин.</p> <p><i>Уметь:</i> - анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины; - разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород; - выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях; - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины; - разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых; - разработать мероприятия и выбрать технические средства по предупреждению осложнений и аварий при бурении скважин; - составить геолого-технический наряд (ГТН) на бурение скважины на полезные ископаемые; - разработать мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении и ликвидации скважин; - выбрать оборудование и технологический инструмент для бурения скважин с применением гидроударников, выполнять расчеты режимных параметров для гидроударного и пневмоударного бурения; - выбирать буровое оборудование и технологический инструмент, выполнять расчеты параметров режима бурения для реализации спе-</p>	Опрос, тест, к.п.

		<p>циальных способов бурения скважин.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород; - методами определения параметров промысловых жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины; - методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые; - методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин; - методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач; - методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения; - навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин; - навыками составления геологического наряда (ГН) на бурение скважины;</p> <p>- навыками принятия самостоятельных и обоснованных инженерных решений при проектировании, организации и проведении буровых работ.</p>	
6	Бурение неглубоких скважин.	<p><i>Знать:</i> - целевое назначение буровых работ при поисках, разведке и добыче полезных ископаемых; - методы отбора геологических проб и образцов пород с ненарушенной структурой при бурении неглубоких скважин.</p> <p><i>Уметь:</i> - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины.</p> <p><i>Владеть:</i> - методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые; - методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород; - методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач.</p>	Опрос, тест
7	Ударно-канатное бурение скважин.	<p><i>Знать:</i> - специальные современные способы бурения: бурение с гидротранспортом керна; - содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого.</p> <p><i>Уметь:</i> - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач; - методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения.</p>	Опрос, тест
8	Современные технологии бурения скважин.	<p><i>Знать:</i> - специальные современные способы бурения: бурение снарядами со съемными керноприемниками (ССК и КССК), бурение с гидротранспортом керна; - назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях; - особенности технологии бурения скважин в сложных геолого-технических условиях; - технологию бурения скважин с применением гидроударников, технологию пневмоударного бурения; - виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации.</p> <p><i>Уметь:</i> - анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины; - разработать конструкцию и траекторию (профиль) про-</p>	опрос

		<p>ектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород; - выбрать оборудование и технологический инструмент для бурения скважин с применением гидроударников, выполнять расчеты режимных параметров для гидроударного и пневмоударного бурения; - выбирать буровое оборудование и технологический инструмент, выполнять расчеты параметров режима бурения для реализации специальных способов бурения скважин; - выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях; - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых; - разработать мероприятия и выбрать технические средства по предупреждению осложнений и аварий при бурении скважин.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород; - методами определения параметров промывочных жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины; - методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые; - методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин; - методами отбора керно-шламового материала при проведении буровых работ, знанием технико-технологических возможностей бурового оборудования и инструмента и условий их рационального применения, способами эффективного их использования для решения конкретных геологических задач; - методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения; - навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин.</p>	
9	Сооружение эксплуатационных скважин.	<p><i>Знать:</i> - геолого-технические условия бурения: физические, физико-механические и технологические свойства горных пород и их влияние на процессы бурения скважин, методы определения буримости горных пород; - способы бурения, условия их применения, возможности для получения качественных проб полезного ископаемого; - содержание основных технологических процессов, составляющих процесс бурения; - методику разработки конструкций скважин; - назначение применяемого бурового оборудования и технологического инструмента и методику его выбора при бурении скважин в различных геолого-технических условиях; - выбор рациональной технологии бурения скважин; - способы очистки скважины, очистные агенты, промывочные жидкости, их виды, свойства и условия рационального применения; - особенности бурения скважин сплошным забоем; - виды осложнений и аварий при бурении скважин, способы их предупреждения и ликвидации; - мероприятия по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды при бурении и ликвидации скважин.</p> <p><i>Уметь:</i> - анализировать геолого-технические условия бурения, определять основные физико-механические свойства горных пород и их буримость и на этой основе выбрать и обосновать способ бурения скважины; - разработать конструкцию и траекторию (профиль) проектной скважины в зависимости от вида полезного ископаемого, от физико-механических и технологических свойств горных пород; - выбрать породоразрушающий инструмент, промывочную жидкость (очистной агент) для бурения скважины в конкретных геолого-технических условиях; - разработать технологические режимы бурения для различных способов бурения и выполнять технические расчеты для конкретных геолого-технических условий бурения; - выбрать буровое оборудование, технологический и вспомогательный инструмент, контрольно-измерительную аппаратуру, необходимые для бурения скважины; - разработать и провести мероприятия по увеличению выхода керна, отбору качественных проб горных пород и полезных ископаемых; - разработать мероприятия и выбрать технические средства по предупреждению осложнений и аварий при бурении</p>	тест



	<p>скважин; - составить геолого-технический наряд (ГТН) на бурение скважины на полезные ископаемые; - разработать мероприятия по охране окружающей среды и недр при бурении и ликвидации скважин.</p> <p><i>Владеть:</i> - методами определения физико-механических свойств и категорий буримости горных пород; - методами определения параметров промысловых жидкостей и регулирования их свойств в процессе бурения скважины; - методикой разработки конструкций скважин на полезные ископаемые; - методикой расчета и построения профилей наклонно-направленных скважин; - методикой выбора и оптимизации параметров технологического режима бурения; - навыками прогнозирования возможных осложнений и аварий при бурении скважин; - навыками выбора способов вскрытия и освоения, технологии испытания перспективных продуктивных горизонтов; - навыками составления геолого-технического наряда (ГТН) на бурение скважины; - навыками принятия самостоятельных и обоснованных инженерных решений при проектировании, организации и проведении буровых работ.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме защиты курсового проекта и 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) и курсового проекта 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

Выполнение обучающимся курсовой работы (проекта) является отдельным видом учебной деятельности. Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по курсовому проекту в баллах переводятся в оценки, выставляемые по шкале, указанной выше.

## **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 (модуля), что позволит правильно сориентироваться в содержании дисциплины (модуля), 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, 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	Калинин А.Г., Ошкордин О.В. и др. «Разведочное бурение»: Учеб. для ВУЗов. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2000. – 748 с.	97
2	Гусман А.М., Порожский К.П. Буровые комплексы. Современные технологии и оборудование. Е.: Полиграфист, 2002.	27
3	Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин: лабораторный практикум / И.В. Мурадханов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69376.html">http://www.iprbookshop.ru/69376.html</a>	Электронный ресурс

### 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Справочник по бурению геологоразведочных скважин. - Спб.: «Недра», 2000. - 712 с.	1
2	Шукин А.А, Строительство скважин: Учебное пособие. - Томск: Изд-во STT, 2005.- 588с.	50
3	Башлык С.М., Загибайло Г.Т. Бурение скважин. М. : «Недра», 1990. – 477с.	11
4	Михайлова Н.Д. Техническое проектирование колонкового бурения. - М.: «Недра», 1985. - 200 с.	36
5	Ивачев Л.М. Промывка и тампонирующие геологоразведочных скважин: Справочное пособие. – М.: «Недра», 1989. – 247 с.	11
6	Нескоромных В.В., Калинин А.Г. Направленное бурение: Учебное пособие / под общей ред. Проф. А.Г. Калинина. – М.: Изд-во ЦентрЛитНефтеГаз. – 2008. – 384 с.	1
7	Булатов А.И., Долгов С.В. Спутник буровика: справ. пособие в 2 кн.- М.: Недра- Бизнесцентр, 2006. 1 кн- 379с., 2 кн.- 534с.	10

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

*Ресурсы сети Интернет:*

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <http://window.edu.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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Professional 2013

### **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 воз-

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.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Уральский государственный горный университет»**



Проректор по учебно-методическому комплексу \_\_\_\_\_ **УТВЕРЖДАЮ**  
С.А.Упов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.26 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

форма обучения: очная

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Геологии  
(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Огородников В. Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 06.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики  
(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Бутин В.В., к.г.-м.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
Геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой  В.А.Душин  
*подпись*

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Структурная геология»**

**Трудоемкость дисциплины:** 4 з.е. 144 час.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** получение теоретических знаний о геологических условиях образования первичных структур осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических комплексов, о развитии процессов пластической и хрупкой деформации горных пород и формировании складчатых, блоковых и разрывных структурных форм.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- виды и последовательность процессов деформаций горных пород и образования вторичных геологических структур.

*Уметь:*

- анализировать геологические процессы формирования структур.

*Владеть:*

- методами анализа геологических процессов формирования структур.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Структурная геология» является получение теоретических знаний о геологических условиях образования первичных структур осадочных, интрузивных, вулканических и метаморфических комплексов, о развитии процессов пластической и хрупкой деформации горных пород и формировании складчатых, блоковых и разрывных структурных форм.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с первичными и вторичными геологическими структурами;
- обучение студентов полевым и камеральным методам диагностики и изучения геологических структур;
- овладение студентами навыками структурного анализа полевых материалов и геологических карт.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Структурная геология» 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
ОПК-5: способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	<i>знать</i>	виды и последовательность процессов деформаций горных пород и образования вторичных геологических структур	ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве
	<i>уметь</i>	анализировать геологические процессы формирования структур	ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве
	<i>владеть</i>	методами анализа геологических процессов формирования структур	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Структурная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

## 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 зач.ед.	Трудоемкость дисциплины								Контрольные и иные работы	курсовые работы (проек- ты)
	часы									
	общая	лекции	практ раб.	лабор. раб.	кон- такт. раб.	СР	зач.	экз.		
<i>очная форма обучения</i>										
4	144	32	32			53		27	-	КР
<i>заочная форма обучения</i>										
4	144	8	8			119		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

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в фор- ме практиче- ской подго- товки	Самостоятель- ная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Задачи структурной геологии, залегание горных пород, слоистость, деформации пород	6				4
2	Горизонтальные, наклонные, складчатые структуры	10	16			2
3	Разрывные структуры, трещины, разломы	4	4			4
4	Интрузивные, вулканические геологические структуры	6	4			4
5	Метаморфические процессы и структуры	4	4			3
6	Геологические карты, их анализ и построение	4	6			2
7	Выполнение курсовой работы					34
8	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в фор- ме практиче- ской подго- товки	Самостоятель- ная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Задачи структурной геологии, залегание горных пород, слоистость, деформации пород	1				20
2	Горизонтальные, наклонные, складчатые структуры	1	4			14
3	Разрывные структуры, трещины, разломы	1	1			10
4	Интрузивные, вулканические геологические структуры	2	2			10



5	Метаморфические процессы и структуры	2				10
6	Геологические карты, их анализ и построение	1	1			20

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

**Тема 1: Задачи структурной геологии, залегание горных пород, слоистость, деформации пород.** Задачи дисциплины, место структурной геологии, связь с другими естественно-историческими науками. Слой, слоистость. Морфологические типы слоистости, условия образования слоистости. Согласно, несогласное залегание пород и геологических комплексов. Причины и виды деформаций горных пород. Хрупкая и пластическая деформация, Формирование трещин, роль трещиноватости в размещении оруденения.

**Тема 2: Горизонтальные, наклонные, складчатые структуры.** Горизонтальное залегание пород его отражение на геологических картах. Стратификация, последовательность формирования, мощность горизонтальных отложений. Наклонное залегание пород, признаки моноклиналей, их изображение на картах. Элементы залегания пород, простираание, падение, угол падения. Определение и построение элементов залегания полевыми методами и на геологических картах. Складчатые структуры, классификации и строение складок, морфологические, морфометрические, генетические типы складок. Элементы складок, условия образования складчатых структур и их изображение на картах.

**Тема 3: Разрывные структуры, трещины, разломы.** Классификации разрывных нарушений, условия образования и структурная позиция разломов. Сбросы, взбросы, сдвиги, надвиги, раздвиги. Морфология разрывных нарушений, элементы разломов, возраст разломов.

**Тема 4: Интрузивные, вулканические геологические структуры.** Условия развития интрузивного магматизма, морфологические типы интрузивных массивов, динамика формирования интрузий. Геологические типы вулканических процессов. Условия формирования и развития вулканических структур.

**Тема 5: Метаморфические процессы и структуры.** Факторы развития, формы проявления и последовательность развития регионального и локального метаморфизма. Залегание и геологические структуры пород метаморфических комплексов.

**Тема 6: Геологические карты, их анализ и построение.** Содержание и компоненты геологических карт. Типы и содержание сопутствующих карт геологосъемочного комплекса. Анализ геологической карты, история геологического развития территории. Содержание и правила построения легенды, стратиграфической колонки и геологических разрезов.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Структурная геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Для выполнения курсовой работы студентами кафедрой подготовлены *Методические рекомендации и задания к курсовой работе для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

*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, практико-ориентированное задание.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Задачи структурной геологии, залегание горных пород, слоистость, деформации пород	<i>Знать:</i> предмет «Структурная геология», его место среди геологических наук; условия образования слоев и формирования слоистости; условия проявления пластической и хрупкой деформаций в горных породах. <i>Уметь:</i> пользоваться специальной геологической литературой; документировать слоистые породы; диагностировать виды деформаций пород. <i>Владеть:</i> основными знаниями о роли процессов формирования геологических структур в истории геологического развития; основными понятиями о формировании слоистых геологических структур; методикой изучения деформаций горных пород.	Тест, практико-ориентированное задание
2	Горизонтальные, наклонные, складчатые структуры	<i>Знать:</i> признаки горизонтального залегания пород в рельефе и на геологических картах; формы залегания геологических структур, условия их образования; условия формирования складчатых структур, их морфологические и генетические типы; особенности строения и параметры складок. <i>Уметь:</i> диагностировать, выделять и прослеживать горизонтальную слоистость; выделять и документировать наклонно залегающие геологические комплексы; диагностировать геологические структуры, их развитие и взаимоотношение; определять и классифицировать складчатые структуры. <i>Владеть:</i> методикой изучения горизонтальных геологических комплексов, моноклиналильных комплексов; методами изучения геологических структур; методикой изучения складчатых структур.	Практико-ориентированное задание
3	Разрывные структуры, трещины, разломы	<i>Знать:</i> особенности развития процессов хрупкой деформации в горных породах; признаки и особенности строения разрывных нарушений. <i>Уметь:</i> диагностировать признаки хрупкой деформации пород; классифицировать разрывные нарушения. <i>Владеть:</i> знаниями и методикой изучения трещинных и разрывных геологических структур; методикой картирования разломов.	Практико-ориентированное задание
4	Интрузивные, вулканические	<i>Знать:</i> причины и условия формирования интрузивных геологических структур; морфологические и ге-	Практико-ориентированное

	геологические структуры	нетические типы вулканизма. <i>Уметь:</i> диагностировать интрузии по составу и форме массивов; диагностировать вулканические породы по составу и структурам. <i>Владеть:</i> методикой изучения интрузивных пород и морфологии интрузивных массивов; методикой изучения вулканических пород и структур.	задание
5	Метаморфические процессы и структуры	<i>Знать:</i> геологические факторы развития процессов регионального и локального метаморфизма; особенности залегания и стратификации метаморфических комплексов. <i>Уметь:</i> диагностировать фациальные условия метаморфизма; диагностировать динамику развития метаморфических процессов. <i>Владеть:</i> методикой минералогического анализа метаморфических пород; методикой изучения метаморфических комплексов.	Тест, практико-ориентированное задание
6	Геологические карты, их анализ и построение	<i>Знать:</i> принципы построения геологических карт, содержание и компоненты карт; виды геологических карт геологосъемочного комплекса. <i>Уметь:</i> выполнять анализ геологических карт и разбираться в основных чертах в вопросах геологического строения, стратиграфии, тектоники, магматизма. <i>Владеть:</i> методикой построения геологических карт; знаниями о типах геологосъемочных и геологоразведочных карт и их содержании.	Тест, практико-ориентированное задание

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины (модуля) 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 (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) и курсовой работы (проекта) 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

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 студентов для качественного усвоения дисциплины включает в себя следующие действия:

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

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Корсаков А. К. Структурная геология: учебник / М.: КДУ, 2009. – 328 с..	39
2	Михайлов А. Е. Структурная геология и геологическое картирование / М.: Недра, 1984. – 464 с	83
3	Сократов Г.И. Структурная геология и геологическое картирование. М.: Недра, 1972, 280 с.	34
4	Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование: учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В.П. Лощинин, Н.П. Галянина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30083.html">http://www.iprbookshop.ru/30083.html</a>	Электронный ресурс
5	Лабораторные работы по структурной геологии, геокартированию и дистанционным методам: учеб. Пособие для вузов / А. Е. Михайлов, В. В. Шершуков, Е. П. Успенский и др. – М.: Недра, 1988. – 196 с.	65
6	Руководство по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геология» для студентов профилизиаций «Геологическая съемка и поиски МПИ» и «Геология и разведка МПИ». Часть 2. Геологические методы решения задач по структурной геологии. Изд. УГГГА, 1995.	10

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

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

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Windows 8.1 Professional
3. Microsoft Office Standard 2013

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 (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»



Проректор по учебно-методическому комплексу

С.А. Ушаков

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.О.27 ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И СТРАТИГРАФИИ

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация:

**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
*Литологии и геологии горючих ископаемых*

\_\_\_\_\_

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

к.г.-м.н., доц. Рыльников С.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 06.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

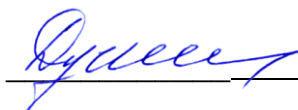
(Дата)

Екатеринбург

Авторы: Устьянцева Н.В., Коророва Е.В.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки МПИ**

Заведующий кафедрой



д.г.-м.н., В.А. Душин



**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии»**

**Трудоемкость дисциплины:** 6 з.е., 216 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет, экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование научного и практического представления об основных группах руководящих ископаемых и основных методах стратиграфических исследований.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные группы руководящих ископаемых, возможность использования информационных ресурсов для их диагностики и анализа (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database)

- общие, региональные и местные стратиграфические подразделения;

- принципы и методы основных стратиграфических исследований;

- основные этапы развития земной коры;

- основы применения информационных технологий для построения палеогеографических карт (программа, Surfer, эталонная база условных знаков (ЭБС).

*Уметь:*

- проводить диагностику и описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны с использованием информационных ресурсов (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники);

- проводить анализ динамики изменения численности основных групп руководящих ископаемых с использованием специализированных баз данных (The Paleobiology Database);

- проводить геологические наблюдения на объекте изучения;

- интерпретировать признаки горных пород с целью реконструкции обстановок осадконакопления;

- осуществлять построение литолого-палеогеографических карт, в программе Surfer с использованием эталонной базы условных знаков (ЭБС).

*Владеть:*

- навыками документации геологических объектов;

- навыками определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического метода стратиграфических исследований с использованием специализированных баз данных: база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database;

- навыками составления литолого-генетических профилей и палеогеографических схем.

- навыками использования информационных технологий для построения литолого-палеогеографических карт в программе в программе Surfer с использованием эталонной базы условных знаков (ЭБС).

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «**Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии**» является формирование научного и практического об основных группах руководящих ископаемых и основных методах стратиграфических исследований.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с основными руководящими группами фауны, основными этапами развития земной коры, взаимосвязью между процессами внутренней и внешней геодинамики, климатом и эволюцией органического мира, с основами использования информационных технологий в геологии;

- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проведении геологических наблюдений на объекте изучения, в том числе, с использованием информационных технологий;

- *овладение* обучающимися умениями и навыками определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического и непалеонтологического методов стратиграфических исследований, а также интерпретации признаков горных пород для реконструкции обстановок осадконакопления с применением информационных технологий.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии**» 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 применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы руководящих ископаемых, возможность использования информационных ресурсов для их диагностики и анализа (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database)</li> <li>- общие, региональные и местные стратиграфические подразделения;</li> <li>- принципы и методы основных стратиграфических исследований;</li> <li>- основные этапы развития земной коры;</li> <li>- основы применения информационных технологий для построения палеогеографических карт (программа, Serfer, эталонная база условных знаков (ЭБС).</li> </ul>	<p>ОПК-5.1. Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p> <p>ОПК-5.2. Реализует на практике анализ горно-геологических условий с использованием информационных технологий (программа Serfer, эталонная база условных знаков (ЭБС) база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database), при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить диагностику и описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны с использованием информационных</li> </ul>	

		<p>ресурсов (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ динамики изменения численности основных групп руководящих ископаемых с использованием специализированных баз данных (The Paleobiology Database)</li> <li>- проводить геологические наблюдения на объекте изучения;</li> <li>- интерпретировать признаки горных пород целью реконструкции обстановок осадконакопления;</li> <li>- осуществлять построение литолого-палеогеографических карт, в программе Serfer с использованием эталонной базы условных знаков (ЭБС).</li> </ul>	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками документации геологических объектов;</li> <li>- навыками определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического метода стратиграфических исследований с использованием специализированных баз данных: база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники; база данных The Paleobiology Database ;</li> <li>- навыками составления литолого-генетических профилей и палеогеографических схем.</li> <li>- навыками использования информационных технологий для построения литолого-палеогеографических карт в программе Serfer с использованием эталонной базы условных знаков (ЭБС)</li> </ul>	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**.

**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.	Трудоёмкость дисциплины							контрольные, расчетно-графические работы, рефераты и проч.	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
6	216	64	48	-	104	+	27		-
<i>заочная форма обучения</i>									
6	216	16	14		173	4	9		

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

**5.1 Тематический план изучения дисциплины**

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка лекции	Самостоятельная работа практич. занятия/ др. формы
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Основы палеонтологии	16	16			30
2	Основы стратиграфии	16	16			14
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>44</b>
3	Методы восстановления палеогеографической обстановки. Учение о фациях	8	12			10
4	Строение и основные структуры земной коры	4	2			10
5	Геологическая история Земли	20	6			13
	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>32</b>	<b>16</b>			<b>60</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>64</b>	<b>48</b>			<b>104</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка лекции	Самостоятельная работа практич. занятия/ др. формы
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Основы палеонтологии	4	4			40
2	Основы стратиграфии	4	4			44
	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>88</b>

3	Методы восстановления палеогеографической обстановки. Учение о фациях	2	2			20
4	Строение и основные структуры земной коры	2	2			20
5	Геологическая история Земли	4	2			36
	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			<b>85</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>14</b>			<b>173</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

**Тема 1: Основы палеонтологии.** Формы сохранности ископаемых остатков. Среда обитания и образ жизни организмов. Руководящие ископаемые. Царство животных: типы Sarcodina, Spongiata, Cnidaria, Arthropoda, Mollusca, Briozoa, Brachiopoda, Echinodermata, Hemichordata, Chordata. Общая характеристика, геологическое значение. Царство растений. Использование электронных баз данных при определении относительного возраста горных пород палеонтологическими методами (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники). Возможности применения электронных баз данных для анализа изменения палеогеографических условий в течение геологического времени (на примере The Paleobiology Database).

**Тема 2: Основы стратиграфии.** Предмет, задачи и принципы стратиграфии. Общая геохронологическая и стратиграфическая шкала. Биостратиграфические и литостратиграфические методы расчленения и корреляции. Событийная стратиграфия. Секвентная стратиграфия. Геофизические методы расчленения и корреляции. Радиохронологические методы определения возраста. Документация геологических объектов.

**Тема 3: Методы восстановления палеогеографической обстановки.** Учение о фациях. Важнейшие критерии фациального анализа. Литофациальный и биофациальный анализы. Анализ общегеологических данных. Основные группы фаций. Применение информационных технологий для построения литолого-палеогеографических карт и анализа горно-геологических условий при поисках месторождений полезных ископаемых (знакомство с программой Serfer, эталонной базой условных знаков (ЭБС)).

**Тема 4: Строение и главнейшие структуры земной коры.** Океаническая и континентальная кора. Платформы и складчатые области континентов. Срединно-океанические хребты и талассократоны. Важнейшие геотектонические концепции. Тектоническая периодизация, понятие о тектономагматических эпохах.

**Тема 5: Геологическая история Земли.** Стратиграфическое расчленение и ранги стратиграфических подразделений. Земля в докембрии: общая характеристика, органический мир, структуры земной коры и породообразование, полезные ископаемые. Земля в фанерозое. Основные черты палеозойского этапа: кембрия, ордовика, силура, девона, карбона и перми. Тектоно-магматические эпохи. Органический мир, структуры земной коры и палеогеография. Климатическая зональность. Полезные ископаемые. Основные черты мезозойского этапа: триаса, юры и мела. Отличительные черты осадконакопления. Киммерийская тектономагматическая эпоха. Органический мир, структуры земной коры и палеогеография. Климатическая зональность. Полезные ископаемые. Земля в кайнозое: органический мир, палеогеография, фазы альпийской складчатости, полезные ископаемые. Отличительные черты осадконакопления. Изменения климата и оледенения. Неотектонические движения. Направленность геологического развития земной коры.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Историческая геология с основами палеонтологии и стратиграфии» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Форма контроля самостоятельной работы обучающихся – проверка на практическом занятии, зачет, 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, практико-ориентированное задание.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Основы палеонтологии	<i>Знать:</i> основные группы руководящих ископаемых; <i>Уметь:</i> проводить описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны; <i>Владеть:</i> навыками определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического метода стратиграфических исследований с использованием информационных ресурсов для их диагностики (база данных ВСЕГЕИ: атласы и справочники)	2 практико-ориентированных задания, тест
2	Основы стратиграфии	<i>Знать:</i> общие, региональные и местные стратиграфические подразделения; принципы и методы основных стратиграфических исследований; <i>Уметь:</i> проводить геологические наблюдения на объекте изучения; <i>Владеть:</i> навыками документации геологических объектов; навыками построения стратиграфических колонок и геологических разрезов с использованием информационных технологий ( программа Serfer и эталонная база условных знаков (ЭБС)	тест, практико-ориентированное задание
3	Методы восстановления палеогеографической обстановки	<i>Знать:</i> методы фациального анализа, определения понятия «фация», фациальные области современных морей и континентов, признаки фаций; <i>Уметь:</i> интерпретировать признаки горных пород целью реконструкции обстановок осадконакопления;	2 практико-ориентированных задания

		<i>Владеть:</i> навыками составления литолого-генетических профилей и палеогеографических схем с использованием программы Serfer и эталонная база условных знаков (ЭБС)	
4	Строение и главные структуры земной коры	<i>Знать:</i> строение и типы земной коры, строение коры материкового типа, структурные элементы океанического дна, основные геотектонические концепции, циклы тектоногенеза; <i>Уметь:</i> анализировать первичные геологические материалы, геологические и тектонические карты; <i>Владеть:</i> опытом работы со стратиграфической колонкой и геологической картой;	тест
5	Геологическая история Земли	<i>Знать:</i> основные этапы развития земной коры, взаимосвязь между процессами внутренней и внешней геодинамики, климатом и эволюцией органического мира, алгоритм работы с данными с применением базы данных The Paleobiology Database; <i>Уметь:</i> анализировать сводные геологические разрезы отдельных регионов материкового типа; <i>Владеть:</i> опытом работы со стратиграфической колонкой и геологической картой.	

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

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

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 представлено 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

## **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Михайлова И.А. Палеонтология [Электронный ресурс] : учебник / И.А. Михайлова, О.Б. Бондаренко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 592 с. — 5-211-04887-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13102.html">http://www.iprbookshop.ru/13102.html</a>	Электронный ресурс
2	Черных В.В. Палеонтология беспозвоночных : практикум по дисциплине "Основы палеонтологии и общая стратиграфия": для студентов направления подготовки 130101 / В. В. Черных ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., стер. - Екатеринбург : УГГУ, 2013. - 85 с. : ил. - Библиогр.: с. 71.	55
3	Черных В.В. Общая стратиграфия: конспект лекций по дисциплине "Основы палеонтологии и общая стратиграфия": для студентов специальности 21.05.02 / В. В. Черных ; Министерство образования и науки РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2016. - 79 с. : ил. - Библиогр.: с. 72.	10
4	Историческая геология с основами палеонтологии : учебник для студентов геологических специальностей вузов / Е. В. Владимирская [и др.]. - Ленинград : Недра, Ленинградское отделение, 1985. - 423 с. : ил. - 1.70 р.	24
5	Никифоров, И. А. Компьютерное моделирование геологических задач : учебное пособие / И. А. Никифоров. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 103 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/51532.html">https://www.iprbookshop.ru/51532.html</a> (дата обращения: 26.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электронный ресурс
6	Бондаренко О. Б. Краткий определитель ископаемых беспозвоночных : учебное пособие / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова ; ред. В. Н. Шиманский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1984. - 536 с.	11
7	Амон Э. О. Введение в историческую геологию : учебник / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 511 с. : ил. - Библиогр.: с. 500-504. - 345.00 р.	21
8	Историческая геология с основами палеонтологии / Мария Даниловна Парфенова М. Д. - Томск : Изд-во НТЛ, 1999. - 524 с. : ил. - Библиогр.: с. 502. - ISBN 5-89503-063-7	9
9	Словарь терминов по исторической геологии, основам стратиграфии и палеонтологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2012. — 140 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55209.html">http://www.iprbookshop.ru/55209.html</a>	Электронный ресурс

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

*Ресурсы сети Интернет:*

- Библиотека Дамирджана - Режим доступа: <http://geolib.ru>
- Геологический портал Геокнига – Режим доступа: <http://www.geokniga.org>
- Академик: Геологическая энциклопедия – Режим доступа <https://dic.academic.ru>
- Юрская система – Режим доступа <http://www.jurassic.ru>
- Меловая система России – Режим доступа <http://cretaceous.ru>
- Международная комиссия по стратиграфии – Режим доступа <http://permian.stratigraphy.org>
- Сайт ВСЕГЕИ – Режим доступа: <https://www.vsegei.ru/ru/info/>

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

*Современные профессиональные базы данных:*



Scopus: база данных рефератов и цитирования  
<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>  
E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>  
The Paleobiology Database – Режим доступа: <https://paleobiodb.org/>

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

Microsoft Windows 8 Professional  
Microsoft Office Standard 2013  
Golden Softwar Surfer

## **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 (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.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Уральский государственный горный университет»**

Проректор по учебно-методическому комплексу \_\_\_\_\_ С.А.Уповов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.28 ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Геологии

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Огородников В. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 06.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В. И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Бутин В.В., к.г.-м.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
Геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой

  
В.А. Душин

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Геоморфология и четвертичная геология»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** получение теоретических знаний об особенностях проявления магматических и тектонических процессов, определивших образование эндогенных форм и типов рельефа, об особенностях развития экзогенных процессов рельефообразования и образовании эрозионных и аккумулятивных форм современного и древнего рельефа.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные*

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- виды и последовательность процессов деформаций горных пород и образования вторичных геологических структур;

- условия и особенности развития геологических процессов формирования современного и палеорельефа.

- требования к содержанию геоморфологических и четвертичных карт.

*Уметь:*

- анализировать геологические процессы формирования структур;

- выделять эндогенные и экзогенные эрозионные и аккумулятивные формы рельефа;

- классифицировать генетические типы четвертичных отложений, эрозионных и аккумулятивных форм рельефа.

*Владеть:*

- методами диагностики форм рельефа и генетических типов четвертичных отложений;

- методами отображения геологической и геоморфологической информации на специализированных картах.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» является: получение теоретических знаний об особенностях проявления магматических и тектонических процессов, определивших образование эндогенных форм и типов рельефа, об особенностях развития экзогенных процессов рельефообразования и образовании эрозионных и аккумулятивных форм современного и древнего рельефа.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* студентов с формами проявления эндогенных процессов в литосфере, образования эндогенных и экзогенных форм рельефа;
- *обучение* студентов методам диагностики форм рельефа и их выделения на картах и аэрофотоматериалах;
- *овладение* студентами навыками диагностики эрозионных и аккумулятивных форм рельефа.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» 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	3		
способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5)	<i>знать</i>	виды и последовательность процессов деформаций горных пород и образования вторичных геологических структур; условия и особенности развития геологических процессов формирования современного и палеорельефа. требования к содержанию геоморфологических и четвертичных карт	Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве
	<i>уметь</i>	анализировать геологические процессы формирования структур; выделять эндогенные и экзогенные эрозионные и аккумулятивные формы рельефа; классифицировать генетические типы четвертичных отложений, эрозионных и аккумулятивных форм рельефа	
	<i>владеть</i>	методами диагностики форм рельефа и генетических типов четвертичных отложений; методами отображения геологической и геоморфологической информации на специализированных картах	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геоморфология и четвертичная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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 зач.ед.	Трудоемкость дисциплины								Контрольные и иные работы	курсовые работы (проекты)
	часы									
	общая	лекции	практ. раб.	лабор. раб.	контакт. раб.	СР	зач.	экс.		
<i>очная форма обучения</i>										
4	144	32	32			53		27		
<i>заочная форма обучения</i>										
4	144	8	8			119		9		

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч.в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Задачи геоморфологии и четвертичной геологии, факторы развития рельефа	6				12
2	Процессы выветривания и формы рельефа	4	2			6
3	Деятельность и формы рельефа поверхностных и подземных вод	8	4			10
4	Криогенные, ледниковые и эоловые формы рельефа	8	2			12
5	Геоморфологические карты, генетические типы и карты четвертичных отложений	6	8			13
6	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>16</b>			<b>80</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1	Задачи геоморфологии и четвертичной геологии, факторы развития рельефа	1				23
2	Процессы выветривания и формы рельефа	2	2			24
3	Деятельность и формы рельефа поверхностных и подземных вод	2	2			24
4	Криогенные, ледниковые и эоловые формы рельефа	2				24
5	Геоморфологические карты, генетические типы и карты четвертичных отложений	1	4			24
6	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>128</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1: Задачи геоморфологии и четвертичной геологии, факторы развития рельефа**

Задачи, разделы геоморфологии. История развития геоморфологии, вклад русских ученых. Связь Геоморфологии с другими естественно-историческими науками. Проявление магматических и тектонических движений в литосфере и их роль в формировании рельефа. Морфоструктурные методы изучения рельефа. Типы экзогенных процессов, последовательность их развития и роль в формировании рельефа земной поверхности. Типы климата, развитие экзогенных процессов в разных климатических зонах.

### **Тема 2: Процессы выветривания и формы рельефа**

Эндогенные и экзогенные факторы и этапы развития рельефа. Классификации форм рельефа. Интрузивный и вулканический рельеф. Горы, равнины, условия и факторы развития гор. Типы выветривания, роль выветривания в рельефообразовании и формировании полезных ископаемых.

### **Тема 3: Деятельность и формы рельефа поверхностных и подземных вод**

Закономерности работы водных потоков, типы водных потоков. Развитие форм рельефа временных потоков горных и равнинных областей. Речные системы, речные долины. Развитие речных долин, фации аллювия, эрозионные и аккумулятивные формы речного рельефа, типы речных террас. Полезные ископаемые флювиальных отложений. Карстовые процессы, типы карста, эрозионные и аккумулятивные формы карстового рельефа. Суффозионные процессы и формы рельефа. Рельефообразующая деятельность моря, типы морских берегов. Формы рельефа морских побережий, террасы, дельты.

### **Тема 4: Криогенные, ледниковые и эоловые формы рельефа**

Эоловые корразионные, дефляционные и аккумулятивные процессы и формы рельефа пустынных и внепустынных областей. Факторы формирования ледников, типы ледников, формы ледникового рельефа. Моренные, флювиогляциальные отложения и формы рельефа. Криогенные процессы, эволюция криогенных процессов в четвертичный период. Многолетняя и сезонная мерзлота, типы подземных льдов, деятельный слой, криогенные формы рельефа. Генетические и морфологические типы поверхностей выравнивания, пенеплен. Полезные ископаемые поверхностей выравнивания.

### **Тема 5: Геоморфологические карты, генетические типы и карты четвертичных отложений**

Основы геологии четвертичных отложений. Эволюция климатических факторов четвертичного периода. Унифицированная стратиграфическая схема четвертичных отложений, руководящие комплексы фауны и флоры. Генетические типы, состав и мор-



фоструктурная позиция четвертичных пород. Четвертичные отложения России, методы исследования. Задачи и методы геоморфологического картирования. Типы геоморфологических карт четвертичных пород.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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.

*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, практико-ориентированное задание.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Задачи геоморфологии и четвертичной геологии, факторы развития рельефа	<i>Знать:</i> предмет изучения, развитие геоморфологии; методы изучения рельефа; факторы и признаки эндогенного и экзогенного происхождения форм рельефа. <i>Уметь:</i> пользоваться специальной геоморфологической литературой; выполнять анализ эндогенных движений; диагностировать генетические типы форм рельефа.	Тест
2	Процессы выветривания и формы рельефа	<i>Знать:</i> последовательность развития экзогенных типов рельефа; особенности развития процессов выветривания в разных климатических зонах. <i>Уметь:</i> определять проявление экзогенных процессов; диагностировать типы процессов выветривания.	Тест, практико-ориентированное задание
3	Деятельность и формы рельефа поверхностных и подземных вод	<i>Знать:</i> условия развития речных долин, речных систем, временных водных потоков; закономерности развития карста; особенности развития эрозионных и аккумулятивных форм рельефа морских побережий.	Тест, практико-ориентированное задание

		<i>Уметь:</i> определять эрозионные и аккумулятивные формы рельефа водных потоков; определять наземные и подземные карстовые формы рельефа; выделять абразионные и аккумулятивные формы рельефа морских побережий.	
4	Криогенные, ледниковые и эоловые формы рельефа	<i>Знать:</i> особенности развития эоловых процессов эрозии, транспортировки и аккумуляции обломочного материала; типы материковых и горных ледников, условия их образования и развития; условия развития криогенных процессов, их проявления в коренных и рыхлых породах, формирования мерзлоты; геологические и географические условия развития денудационных и аккумулятивных поверхностей выравнивания <i>Уметь:</i> анализировать развитие эоловых процессов и образования форм рельефа; выделять типы ледников и динамику их развития; диагностировать поверхностные и подземные криогенные формы рельефа; выделять поверхности эрозионного и аккумулятивного выравнивания.	Тест
5	Геоморфологические карты, генетические типы и карты четвертичных отложений	<i>Знать:</i> основные черты развития геологических процессов в четвертичный период; условия образования и локализации различных генетических типов четвертичных отложений, методы изучения геоморфологического строения территории. <i>Уметь:</i> выделять в геологических структурах четвертичные формы рельефа; определять геоморфологическую позицию и генезис рыхлых четвертичных отложений; разбираться в основных чертах геологических картах геоморфологического содержания.	Тест, практико-ориентированное задание

*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 (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 обучающемуся со стороны преподавателя.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
4. Изучение основной и дополнительной литературы.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Костенко Н.П. Геоморфология: Учебник. М: Изд-во МГУ, 1999. – 383 с.	26
2	Сазонов И.Г. Геоморфология и четвертичная геология: лабораторный практикум / И.Г. Сазонов, Т.В. Гнедковская, Д.А. Астапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63081.html">http://www.iprbookshop.ru/63081.html</a>	Электронный ресурс
3	Бекшенев О.Г., В.В. Бутин, Н.М. Севальнева. Геоморфология с основами четвертичной геологии. Словарь-справочник. Ханты-Мансийск: ПЦ«Лайн-Арт»,2006. 178с	21
4	Бутин В.В. Геоморфологическое дешифрирование аэрофотоснимков. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Геоморфология с основами геологии четвертичных отложений». Изд-во УГГГА, 1997. 20 с.	9

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

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

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Windows 8.1 Professional
3. Microsoft Office Standard 2013

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 (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 «УТГУ» са-

мостоятельно 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 РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



Проректор по учебно-методическому комплексу  
С.А.Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.29 КРИСТАЛЛОГРАФИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

***Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых***

форма обучения: очная, заочная

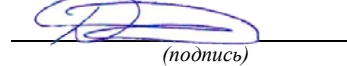
год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Минералогии, петрографии и геохимии

*(название кафедры)*

Зав.кафедрой

  
*(подпись)*

Зедгенизов Д.А.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 09.09.2022

*(Дата)*

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

*(название факультета)*

Председатель

  
*(подпись)*

Бондарев В.И.

*(Фамилия И.О.)*

Протокол № 1 от 13.09.2022

*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Сустанов С.Г. к.г.-м.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



В. А. Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Кристаллография и минералогия»

**Трудоемкость дисциплины:** 10 з.е. 360 часов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт, экзамен

**Цели дисциплины:** изучение теоретических основ кристаллографии и минералогии, как учения о природных химических соединениях, слагающих земную кору, являющегося базовым для всех наук о Земле. Овладение конкретными представлениями о наиболее распространенных породообразующих и важных в промышленном отношении минералах: их конституции, физических и химических свойствах, генезисе и практическом использовании.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общефессиональные*

- способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы (ОПК-13).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии;

- морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов;

- приемы диагностики минерального вещества;

*Уметь:*

- использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией;

- выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике;

*Владеть:*

- полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.



## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

*Целью* освоения учебной дисциплины «Кристаллография и минералогия» является формирование научного и практического представления о минеральном составе земной коры; овладение конкретными представлениями о наиболее распространенных породообразующих и важных в промышленном отношении минералах: их конституции, физических и химических свойствах, генезисе и практическом использовании.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- усвоение представлений о окружающем мире, представленном множеством кристаллов различных химических веществ и соединений природного происхождения, как мире минеральном;

- обучение приемам визуальной диагностики минералов по их морфологии, физическим свойствам и генезису;

- получение представлений о закономерном расположении минералов в земной коре в соответствии с геологическим процессом и термодинамическими параметрами их образования.

- *развитие* у обучаемых самостоятельного логического мышления о зарождении, существовании и разрушении минералов в ходе тех или иных геологических процессов;

- *ознакомление* обучаемых с закономерностями формирования минеральных парагенезисов и ассоциаций в горных породах разного происхождения и минеральных месторождениях;

- *обучение* студентов применению полученных теоретических и практических знаний в процессе дальнейшего обучения и самостоятельной работы.

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

- решение производственных, научно-производственных задач в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований;

- эксплуатирование современного полевого и лабораторного оборудования и приборов;

- оформление первичной геологической, геолого-геохимической, геолого-геофизической и геолого-экологической документации полевых наблюдений, опробования почвенно-растительного слоя, горных пород и полезных ископаемых на поверхности, в открытых и подземных горных выработках и скважинах, в поверхностных и подземных водах и подпочвенном воздухе;

- проведение обработки, анализа и систематизации полевой и промысловой геологической, геофизической, геохимической, эколого-геологической информации с использованием современных методов ее автоматизированного сбора, хранения и обработки;

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результатом освоения дисциплины «Кристаллография и минералогия» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*общепрофессиональные*

- Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы (ОПК-13).

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ОПК-13: способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	знать	- сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии; морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов; приемы диагностики минерального вещества;	ОПК-13.1. Демонстрирует знания вещественного состава горных пород и руд и геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых. ОПК-13.2. Анализирует вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.
	уметь	- использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике	
	владеть	- полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	- сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии; морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов; приемы диагностики минерального вещества;
Уметь:	- пользоваться языком, терминологией кристаллографии и минералогии; определять - использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике
Владеть:	- полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералого-петрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Кристаллография и минералогия» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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>									

10	360	64	80		189	+	27	3 контрольные	
----	-----	----	----	--	-----	---	----	---------------	--

**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.	Кристаллография	6	6		7	ПК-1	опрос
2.	Общая минералогия	12	12		13	ОПК-13	Контрольная работа, рабочая тетрадь, тест зачет
3.	Систематика минералов	46	62		169	ОПК-13	Рабочая тетрадь, 2 контрольные работы, тест
4.	Подготовка к экзамену				27	ОПК-13	Экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>64</b>	<b>80</b>		<b>216</b>		<b>зачет, экзамен</b>

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1: Кристаллография**

**Понятия кристалл и симметрия. Элементы симметрии и их взаимодействие. Стереографическая проекция. Установка кристаллов. Виды симметрии и сингонии.** Кристаллы и их симметрия понятия окружающего неорганического мира. Вспомогательные элементы, способствующие для выявления симметрии и их отображение с помощью стереографической проекции. Установка кристалла служит для однозначного положения кристалла в пространстве. Сочетания элементов симметрии и их классификация.

**Морфология кристаллов. Простые формы кристаллов и их комбинации. Кристаллические агрегаты.** Форма второе качество кристаллов. Разнообразие и множество простых форм. Комбинация как множество простых форм в огранении кристалла. Кристаллы в земной коре в зависимости от условий образования формируют различные агрегаты.

**Атомные и ионные радиусы. Плотнейшие упаковки: гексагональная и кубическая. Пустоты упаковки.** Атомные и ионные радиусы элементы внутреннего строения кристаллов. Сферическое строение атомов отдельных элементов. Способы плотнейшего заполнения шарами одного размера пространства. Количество и виды пустот, образующиеся при этом.

**Тема 2: Общая минералогия**

**Общие понятия: минерал, минеральный вид, разновидность. История минералогии.** Общие понятия минералогии, отражающие новый уровень организации материального мира. История минералогии – длительный путь использования минералов человеком.

**Конституция минералов. Свойства кристаллических веществ. Полиморфизм. Химический состав минералов. Изоморфизм, его типы и факторы.** Единство кристаллической структуры и химического состава как отображение конституции минералов. Три свойства кристаллических веществ, вытекающие из его строения. Многоформность, как

способность химических соединений приспособиться к изменениям условий в земной коре. Изменения химического состава минералов и его причины.

**Свойства минералов. Оптические свойства: блеск, поглощение, преломление света. Окраска минералов, черта, люминесценция.** Разные подходы к физическому восприятию минералов человеком отображены в их свойствах. Оптические свойства, как результат взаимодействия минералов с видимым светом. Блеск – качественное выражение светоотражения. Виды окраски минералов и их физические причины.

**Механические свойства минералов: твердость, спайность, отдельность, излом, упругость, пластичность, ковкость.** Механические свойства как результат противодействия минералов любому виду механического воздействия. Упругие, пластичные и хрупкие воздействия, как области реализации различных свойств минералов.

**Генезис минералов. Среда минералообразования. Причины и способы образования минералов.** Условия образования минералов в различных геологических процессах. Рост минералов может происходить в растворах, расплавах, газах, твердых средах, при электро-химических явлениях и в результате жизнедеятельности бактерий. Только перенасыщение приводит к возникновению минералов в открытом пространстве и твердой среде.

**Минеральные месторождения и их типы: магматические, пегматитовые, скарновые, грейзеновые, гидротермальные.** Скопления минералов имеют разную природу и образуются в ходе разных геологических процессов, которые имеют эндогенную или экзогенную приуроченность.

### **Тема 3: Систематика минералов.**

**Названия минералов. Общая характеристика класса «Простые вещества».** **Группа меди.** Царство минералов подразделяется на разные таксоны по химическому составу и структуре. Названия минералов связаны с именами первооткрывателей, великих ученых, мест первых находок или физических свойств самого минерала. Простые вещества это отдельные элементы, встречающиеся в минеральной форме.

**Класс неметаллы. Семейство углерода.** В классе присутствуют минералы элементы, которых проявляют кислотные свойства. Минералы семейства углерода играют важную роль в развитии промышленности. В семействе известно четыре природных минерала, что не исчерпывает возможности углерода.

**Класс сульфиды. Группа галенита. Группа сфалерита.** Сульфиды – соединения металлов с серой. По химическому принципу класс делится на четыре подкласса. Группы галенита и сфалерита содержат важные в промышленном отношении сульфиды свинца и цинка.

**Подкласс персульфидов. Группы пирита и марказита.** В минералах подкласса находятся двоятомерные атомы серы или ей подобных элементов. Связь внутри этой группы сильнее, чем связь отдельного атома серы с металлом. В группе пирита рассмотрены две полиморфные модификации FeS<sub>2</sub>, имеющие широкое распространение в природе.

**Класс оксиды. Общая характеристика. Группа рутила.** Оксиды – соединения металлов с кислородом. Минералы данного класса являются рудами целого ряда металлов необходимых промышленности. В группе рутила рассмотрены минералы титана, олова, марганца.

**Группа корунда: корунд, гематит.** В группе корунда рассмотрены оксиды алюминия и железа. Корунд второй по твердости широко распространенный минерал, прекрасный абразив и драгоценный камень. Гематит – руда на железо и природная красная краска.

**Семейство кремнезема: кварц, тридимит, кристобалит, халцедон, опал.** В семействе рассмотрены минералы широко распространенные минералы, входящие во все виды горных пород. Кварц наиболее яркий представитель семейства, используемый в металлургии и ювелирном деле, а также в качестве пьезоэлектрических элементов.

**Класс силикаты.** Общая характеристика. Минералы самого распространенного класса в земной коре. Класс делится на пять подклассов по структурному признаку. Сили-

каты обладают стеклянным блеском, основная масса имеет твердость выше пяти за исключением слоистых и некоторых каркасных представителей. Спайность определяется структурой. Окраска присутствием элементов хромофоров.

**Подкласс островные силикаты.** Группа оливина: форстерит, фаялит, тефроит. Подкласс включает представителей, имеющих в структуре изолированные группы из одного, двух, трех, четырех и шести кремне-кислородных тетраэдров. Структуры ряда из них близки к плотнейшим упаковкам. Это определяет их свойства. Представители группы оливина служат важными пороодообразующими минералами магматических и метаморфических пород.

**Группа гранатов: пиральспиты: пироп, альмандин, спессартин; уграндиты: уваровит, андрадит, гроссуляр.** Структура гранатов обладает высокой изоморфной емкостью, что определяет большое количество природных представителей. Гранаты в зависимости от состава могут встречаться в магматических и в качестве пороодообразующих метаморфических и осадочных породах. Ряд из них имеет практическое значение.

**Группа циркона: циркон, торит, коффинит. Группа титанита. Группа топаза.** В группу циркона входят минералы циркония, тория и урана. Наиболее распространенный минерал в группе циркон, необходимый минерал для датировки минералов и горных пород. Титанит широко распространенный окси- ортосиликат кальция и титана. Топаз – минерал, характеризующий обстановки с повышенной концентрацией фтора.

**Диортосиликаты. Группа эпидота: цоизит, клиноцоизит, эпидот, алланит. Группа везувиана.** Группа эпидота содержит важные пороодообразующие минералы метаморфических пород и в меньшей мере акцессорные минералы магматических пород. Некоторые разновидности цоизита используются, как драгоценные или поделочные камни. Алланит концентрирует редкие земли в магматическом процессе. Везувиан интересный минерал гидротермального процесса.

**Кольцевые силикаты. Группа берилла. Группа турмалина.** Рассматриваются минералы имеющие в своем строении гексагональные кольца из кремне-кислородных тетраэдров. Берилл необходимый минерал для получения бериллия, яркоокрашенные разновидности драгоценные камни. Группа турмалина содержит кольцевые борато-силикаты различных элементов, присутствуют в разнообразных геологических процессах.

**Цепочечные силикаты. Группа пироксенов: энстатит, диопсид, геденбергит, эгирин.** Минералы группы пироксенов являются важными пороодообразующими минералами магматических и метаморфических пород. Некоторые разновидности диопсида, используются в качестве ювелирного камня.

**Ленточные силикаты. Группа амфиболов: антофиллит, тремолит, гастингсит.** Силикаты имеющие ленты в своем строении служат пороодообразующими минералами метаморфических и в меньшей мере магматических пород. Асбестовидные разновидности антофиллита и тремолита в связи с высокой химической устойчивостью находят применения в химической промышленности.

**Листовые силикаты. Группа серпентинов: лизардит, хризотил, антигорит, непуйт, пекораит.** Листовые силикаты имеют в своем строении бесконечные слои из кремне-кислородных тетраэдров. Минералы группы серпентина образуются при автотаморфизме ультраосновных пород или на контакте кислых магматических пород с магнизальными карбонатными породами. Непуйт и пекораит служат силикатными рудами никеля.

**Группа каолинита: каолинит, диккит, накрит. Группа смектитов: монтмориллонит, нонтронит, бейделлит.** Глины представленные минералами групп каолинита и смектитов слагают осадочные толщи пород и имеют широкое распространение в различных отраслях народного хозяйства.

**Семейство слюд. Группа мусковита: мусковит, парагонит. Группа флогопита: флогопит, аннит. Литиевые слюды и гидрослюды.** Слюды – важные пороодообразующие минералы магматических, метаморфических и в меньшей мере осадочных горных пород. Слюды, не содержащие железа, служат диэлектриками в электротехнической про-

мышленности, используются в качестве наполнителей в красках. Литиевые слюды являются сырьем для получения лития.

**Каркасные алюмосиликаты. Семейство полевых шпатов: КПШ и плагиоклазы. Гидролиз.** Минералы семейства самые распространенные в земной коре. Это важные породообразующие минералы магматических и метаморфических пород. Ирризирующие полевые шпаты широко используются ювелирной промышленностью. Полевые шпаты идут на производство керамики.

**Классы фосфатов, арсенатов, ванадатов. Группа апатита.** Минералы данных классов это типичные соли. Из них наиболее широко распространены минералы группы апатита. Без апатита жизнь на земле не мыслима. Он входит в кости млекопитающих и рыб, необходим для роста растений и деревьев, необходим для плодородия почв. Минералы группы встречаются в разнообразных геологических обстановках.

**Класс карбонатов. Группа кальцита: кальцит, магнезит, родохрозит, сидерит, смитсонит.** Карбонаты – это соли угольной кислоты. Минералы данного класса встречаются в магматических, метаморфических и осадочных породах. Кальцит входит в панцири раковин, кораллов и в некоторые водоросли. Минералы класса широко используются в строительстве, при производстве огнеупоров, в качестве руды.

**Класс сульфатов. Группы барита, гипса, ангидрита.** Сульфаты относятся к солям серной кислоты. Рассмотренные группы являются наиболее распространенными. Барит образуется в гидротермальном процессе, иногда полностью слагая жилы. Гипс и ангидрит обычно имеют осадочную природу, реже образуются гидротермальным путем. По гипс-ангидритовым породам формируется сульфатный карст.

**Класс вольфрамовых. Группа вольфрамитов: гюбнерит, ферберит. Группа шеелитов.** Класс имеет ограниченное число представителей, но большое практическое значение. Шеелит, гюбнерит и ферберит образуются гидротермальным путем и служат рудами для получения вольфрама.

## 6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины предусматривает следующие технологии обучения:  
репродуктивные (информационные лекции, опросы, работа с книгой и т.д.);  
активные (работа с информационными ресурсами, рабочая тетрадь, работа с моделями кристаллов и каменным материалом);  
интерактивные (групповые дискуссии).

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Кристаллография и минералогия» кафедрой **подготовлены коллекции моделей кристаллов и минералов для специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Кристаллография и минералогия» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Для организации контрольной работы обучающихся по изучению дисциплины «Кристаллография и минералогия» кафедрой подготовлены **Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, проверка рабочей тетради, контрольные работы, зачет, экзамен.

## 8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

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

№ п/п	Тема	Шифр компетенции	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Кристаллография	ОПК-13	<i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии; морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов; приемы диагностики минерального вещества; <i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике; <i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералогопетрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.	опрос
2	Общая минералогия	ОПК-13	<i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии; морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов; приемы диагностики минерального вещества; <i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике; <i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералогопетрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.	Контрольная работа, рабочая тетрадь, тест, зачет
3	Систематика минералов	ОПК-13	<i>Знать:</i> сущность и содержание основных понятий, положений, взаимоотношений в кристаллографии и минералогии; морфологию, химический состав, физические свойства, условия образования главных рудных и породообразующих минералов; приемы диагностики минерального вещества; <i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические и практические знания по кристаллографии и минералогии при выполнении инженерных исследований в соответствии со специализацией; выявлять, анализировать и предвидеть типичные просчеты при определении морфологии минералов и их диагностике; <i>Владеть:</i> полученными навыками и знаниями при проведении производственных, технологических, минералогопетрографических и геммологических исследований при всех видах геологического изучения территорий и минеральных месторождений.	Рабочая тетрадь, контрольная работа, тест

*Промежуточная аттестация* по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета (2 семестр) и экзамена (3 семестр).

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 (МОДУЛЯ)**

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

1. Изучение рабочей программы дисциплины (модуля), что позволит правильно сориентироваться в содержании дисциплины (модуля), 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, 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	Бетехтин А.Г. Курс минералогии: Учебное пособие. М., КДУ, 2008. 736 с.	96
2	Булах А.Г., В.Г. Кривовичев, А.А. Золотарев. Общая минералогия. Учебник. М., Изд. Академия. 2008. 416 с.	59
3	Суставов С.Г. Морфология, физические свойства и определение минералов по внешним признакам. Учебно-методическое пособие. Екатеринбург. УГГА. 2013. 130 с.	57
4	Ермолов, В.А. Геология. Ч.V. Кристаллография, минералогия и геология камнесамоцветного сырья: учебное пособие / В.А. Ермолов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2009. — 408 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/3232">https://e.lanbook.com/book/3232</a> . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс



## 10.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Бери Л., Мейсон Б., Дитрих Р. Минералогия: Теоретические основы. Описание минералов. Диагностические таблицы: пер. с англ. М.: Мир. 1987. 592 с.	3
3	Дэна Дж., Дэна Д.С., Фрондель К. Система минералогии. Минералы кремнезема. М.: Мир. 1966. 430 с.	3

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

Всё о геологии (Геологический факультет МГУ) Режим доступа: <http://geo.web.ru/>  
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 8 Professional
2. Microsoft Office Standard 2013

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования

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

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

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

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

специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- специализированные аудитории для выполнения практических работ;
- 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 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.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»**



Проректор по учебно-методическому комплексу \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.30 ГЕОТЕКТОНИКА И ГЕОДИНАМИКА**

Специальность:

***21.05.02 Прикладная геология***

Специализация

***Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых***

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
*Геологии*

(название кафедры)

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

д.г.-м.н., доц. Поленов Ю.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 06.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель \_\_\_\_\_

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Кисин А.Ю., д.г.-м.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



В.А.Душин

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Геотектоника и геодинамика»

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

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**Цель дисциплины:** формирование представлений об общих закономерностях развития земной коры, верхней мантии и Земли в целом, необходимых для расшифровки геологического строения, генезиса и оценки ресурсов полезных ископаемых.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные:*

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- основные геотектонические гипотезы, гипотезы происхождения Земли;
- тектонические движения, их типы;
- методы изучения современных и палеотектонических движений;
- геотектонические обстановки, парагенезы различных геотектонических обстановок;

*Уметь:*

- различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок;

- анализировать тектонические карты

*Владеть:*

- методами палеотектонических исследований;
- методами фациального и формационного анализа;
- методами составления и анализа тектонических карт.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Геотектоника и геодинамика» является формирование представлений об общих закономерностях развития земной коры, верхней мантии и Земли в целом, необходимых для расшифровки геологического строения, генезиса и оценки ресурсов полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с основами происхождения и строения Земли, геотектоническими и геодинамическими процессами;
- владение обучающимися умениями и навыками выделения и практического описания тектонических структур, методами составления и анализа тектонических карт.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Геотектоника и геодинамика» 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 применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	знать	- методы работы с геологическими источниками и литературой - основные геотектонические гипотезы, гипотезы происхождения Земли; - тектонические движения, их типы; - методы изучения современных и палеотектонических движений; - геотектонические обстановки, парагенезы различных геотектонических обстановок	ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.  ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.
	уметь	- различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок; - анализировать тектонические карты	
	владеть	- методами палеотектонических исследований; - методами фациального и формационного анализа; - методами составления и анализа тектонических карт	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Геотектоника и геодинамика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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-графич. работы, рефераты	курсовые работы (проекты)	
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	контроль	зачет			экс.
<i>очная форма обучения</i>										
4	144	32	32		53			27	-	-
<i>заочная форма обучения</i>										
4	144	8	8		119			9		

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

**5.1 Тематический план изучения дисциплины**

*Для студентов очной формы обучения:*

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Предмет, объект и структура геотектоники. Основные геотектонические гипотезы	4				6
2	Тектонические движения и методы их изучения	6	20			12
3	Геотектоническая таксономия	8				12
4	Геологические тела и структуры как критериальные признаки геотектонических обстановок	6				12
5	Геотектонические обстановки формирования структур тектоносферы. Геотектоническое районирование. Геотектонические карты.	8	12			11
6	Подготовка к экзамену					27
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>96</b>

*Для студентов очной формы обучения:*

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия	лаборат. занят.		
1	Предмет, объект и структура геотектоники. Основные геотектонические гипотезы	1				10
2	Тектонические движения и методы их изучения	1	4			10
3	Геотектоническая таксономия	2				38



4	Геологические тела и структуры как критериальные признаки геотектонических обстановок	2				36
5	Геотектонические обстановки формирования структур тектоносферы. Геотектоническое районирование. Геотектонические карты.	2	4			25
6	Подготовка к экзамену					9
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>128</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

**Тема 1. Предмет, объект и структура геотектоники. Основные геотектонические гипотезы.** Предмет изучения и значение геологии для науки и практики. Мирозренческая роль геологии. Место курса геологии в подготовке специалиста. Планеты Солнечной системы. Физические свойства Земли. Модели Земли. Химический состав земной коры. Минералы и горные породы. Земная кора: мощность, типы, строение и состав. Современные методы исследования земной коры.

**Тема 2. Тектонические движения и методы их изучения.** Общие сведения о геологических процессах. Тектонические движения: колебательные, дислокационные. Тектонические нарушения: складчатые, разрывные. Землетрясения. Методы изучения современных вертикальных тектонических движений: водомерный и метод повторного нивелирования. Методы изучения горизонтальных современных тектонических движений: метод повторной триангуляции, лазерный метод и метод дифференциальной интерферометрии. Методы изучения вертикальных палеотектонических движений: метод фаций, метод мощностей, метод формаций, объемный метод, метод стратиграфических несогласий, метод сравнительной тектоники. Методы изучения горизонтальных палеотектонических движений: метод наилучшего совмещения контуров, палеомагнитный метод, палеоклиматический метод. Палинспастический метод и петроструктурный анализ.

**Тема 3. Геотектоническая таксономия.** Тектоносфера, астеносфера, Земная кора, океаническая кора, континентальная кора. Литосферные плиты. Дивергентные, конвергентные и трансформные границы. Срединные океанические хребты. Рифты, абиссальные равнины. Активные окраины континентов. Глубоководные желоба. Аккреционная призма. Вулканические островные дуги и их типы. Крайнее море. Пассивные окраины континентов. Шельф. Континентальный склон. Континентальное подножие. Платформы и их типы: протоплатформы, древние платформы, молодые платформы. Авлакогены. Синеклизы и антеклизы. Складчатые пояса (субдукционные и коллизионные). Развитие складчатых поясов. Структура складчатых поясов. Краевые прогибы (передовые прогибы). Террейны. Срединные массивы. Континентальные рифты. Тектономагматический цикл. Цикл Уилсона. Геодинамический цикл.

**Тема 4: Геологические тела и структуры как критериальные признаки геотектонических обстановок.** Геотектонический парагенез. Складчатые структуры. Классификация складок. Разрывные структуры и их классификация. Вулканические структуры. Геологические формации. Типоморфные осадочные формации различных геотектонических структур. Типоморфные вулканические формации различных геотектонических обстановок. Типоморфные плутонические формации различных геотектонических обстановок. Типоморфные метаморфические формации различных геотектонических обстановок. Геотектонические обстановки формирования структур тектоносферы.

**Тема 5: Геотектонические обстановки формирования структур тектоносферы. Геотектоническое районирование. Геотектонические карты.** Геотектонические обстановки океанических рифтов. Геотектонические обстановки срединных океанических хребтов. Геотектонические обстановки абиссальных равнин. Геотектонические обстановки пул-апарт бассейнов. Геотектонические структуры зон перехода от океана к континен-

ту. Геотектонические обстановки пассивных окраин. Геотектонические обстановки активных окраин континента. Геотектонические обстановки зон орогенеза складчатых поясов. Геотектонические обстановки зон внутриплитной активизации. Геотектоническая обстановка континентальных рифтов. Геотектонические обстановки формирования чехла платформ. Геотектонические карты

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Геотектоника и геодинамика» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 «Прикладная геология».*

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.

*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, практико-ориентированное задание.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Предмет, объект и структура геотектоники. Основные геотектонические гипотезы	<i>Знать:</i> методы работы с геологическими источниками и литературой; основные геотектонические гипотезы, гипотезы происхождения Земли. <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы	Тест
2	Тектонические движения и методы их изучения	<i>Знать:</i> тектонические движения, их типы; внутреннее строение Земли (тектоносферу, строение, химический состав и физическое состояние коры). <i>Уметь:</i> различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок. <i>Владеть:</i> методами палеотектонических исследований	Тест, практико-ориентированное задание
3	Геотектоническая таксономия	<i>Знать:</i> геотектонические циклы; глубинные разломы, их классификацию и характеристику; вулканические структуры. <i>Уметь:</i> осуществлять поиск необходимой информации для решения проблемы; различать, основные типы геотек-	Тест

		тонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных методов исследований; методами фациального и формационного анализа.	
4	Геологические тела и структуры как критериальные признаки геотектонических обстановок	<i>Знать:</i> внутреннее строение Земли (тектоносферу, строение, химический состав и физическое состояние коры); основные геологические процессы, приводящие к образованию геологических структур земной коры; вулканические структуры. <i>Уметь:</i> различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок. <i>Владеть:</i> методами фациального и формационного анализа; методами составления и анализа тектонических карт	Тест
5	Геотектонические обстановки формирования структур тектоносферы. Геотектоническое районирование. Геотектонические карты.	<i>Знать:</i> геотектонические обстановки, парагенезы различных геотектонических обстановок. <i>Уметь:</i> различать, основные типы геотектонических обстановок, парагенезы различных геотектонических обстановок; анализировать тектонические карты. <i>Владеть:</i> методами составления и анализа тектонических карт	Тест, практико-ориентированное задание

*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 (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 занятиям.

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

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Бабенко В.В. Геотектоника, геодинамика и металлогения : учебник / В. В. Бабенко ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 734 с.	31
2	Хаин В. Е., Ломизе М. Г. Геотектоника с основами геодинамики. М.: Изд. КДУ, 2005.	31
3	Мохнач, М. Ф. Геология. Книга 2. Геодинамика: учебник / М. Ф. Мохнач, Т. И. Прокофьева ; под ред. А. Н. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. — 280 с. — 978-5-86813-290-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17904.html">http://www.iprbookshop.ru/17904.html</a>	Электронный ресурс
	Хаин В.Е., Михайлов А.Е. Общая геотектоника. - М.: Недра,1985	40

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>  
 Сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П.Карпинского (ВСЕГЕИ) [WWW.VSEGEI.RU](http://WWW.VSEGEI.RU)  
 Сайт Всероссийского научно-исследовательского института минерального сырья им. Н.Ф.Федоровского (ВИМС) [WWW.VIMS-GEO.RU](http://WWW.VIMS-GEO.RU)  
 Сайт Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) [WWW.ROSNEDRA.GOV.RU](http://WWW.ROSNEDRA.GOV.RU)  
 Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды РФ, МПР РФ) [WWW.MNR.GOV.RU](http://WWW.MNR.GOV.RU)  
 Сайт геологической библиотеки [WWW.GEOKNIGA.ORG](http://WWW.GEOKNIGA.ORG)  
 Информационные справочные системы  
 ИПС «КонсультантПлюс»  
 Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) <https://www.e-disclosure.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 ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Microsoft Office Standard 2013
2. 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.

#### **14 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 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 предо-

ставляется 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.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»**

Проректор по учебно-методическому комплексу \_\_\_\_\_



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.31 РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
*Геологии*

(название кафедры)

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

д.г.-м.н., доц. Поленов Ю.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 06.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель \_\_\_\_\_

(подпись)

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Контарь Е.С., д.г.-м.н.

Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
Геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Заведующий кафедрой



В. А. Душин



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Региональная геология»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**Цель дисциплины:** приобретение знаний о геологическом строении территории Российской Федерации и прилегающих территорий, понимание строения и условий размещения важнейших минерагенических таксонов и месторождений полезных ископаемых.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общепрофессиональные:*

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве (ОПК-5).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- геологическое строение территории России;  
- закономерности размещения в материковых структурах России важнейших месторождений полезных ископаемых;

*Уметь:*

- читать на обзорных и мелкомасштабных геологических картах основные черты строения важнейших геологических регионов России  
- составлять геолого-минерагенические модели древних платформ и складчатых систем.

*Владеть:*

- навыками чтения обзорных и мелкомасштабных карт геологического содержания (геологические карты, карты полезных ископаемых).

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «Региональная геология» является приобретение знаний о геологическом строении территории Российской Федерации и прилегающих территорий, понимание строения и условий размещения важнейших минерагенических таксонов и месторождений полезных ископаемых.

Для достижения указанной цели необходимо:

- ознакомление студентов с геологическим строением территории России и отдельных ее регионов, а также особенностями размещения месторождений твердых полезных ископаемых;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выполнении работы по описанию геологических объектов.
- владение обучающимися умениями и навыками выделения и практического описания тектонических структур, методами составления и анализа тектонических карт.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Региональная геология» 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 применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	знать	- геологическое строение территории России; - закономерности размещения в материковых структурах России важнейших месторождений полезных ископаемых	ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.
	уметь	- читать на обзорных и мелкомасштабных геологических картах основные черты строения важнейших геологических регионов России - составлять геолого-минерагенические модели древних платформ и складчатых систем	ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.
	владеть	- навыками чтения обзорных и мелкомасштабных карт геологического содержания (геологические карты, карты полезных ископаемых)	

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Региональная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 и работы	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы									
	общая	лекции	практ.зан.	лабор.	СР	контроль	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>										
4	144	28	28		88		+		-	-
<i>заочная форма обучения</i>										
4	144	8	8		124		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			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Предмет, объекты, цели и задачи региональной геологии	2				8
2	Тектоническое и гидрогеологическое районирование территории Российской Федерации	4				30
3	Древние платформы	10	20			25
4	Складчатые пояса России	12	8			25
	<b>ИТОГО</b>	<b>28</b>	<b>28</b>			<b>88</b>

*Для студентов заочной формы обучения:*

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Предмет, объекты, цели и задачи региональной геологии	1				14
2	Тектоническое и гидрогеологическое районирование территории Российской Федерации	1				34
3	Древние платформы	3	4			34
4	Складчатые пояса России	3	4			34
	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>128</b>

## 5.2. Содержание учебной дисциплины

**Тема 1: Предмет, объекты, цели и задачи региональной геологии.** Предмет, объекты, цели и задачи региональной геологии. Взаимоотношения с другими геологическими направлениями. Организационное и научно-методическое обеспечение региональных работ

**Тема 2:** Тектоническое и гидрогеологическое районирование территории Российской Федерации.

Принципы и задачи тектонического и гидрогеологического районирования территории Российской Федерации. Понятия об основных структурах континентальной земной коры (платформы, складчатые области и их элементы строения). Основные признаки тектонических комплексов, соответствующих им режимов и их минерагенические особенности. Тектонические режимы: геосинклинальный, орогенный, платформенный, индикаторные геологические формации, основные полезные ископаемые. Тектоническое и гидрогеологическое районирование территории Российской Федерации. Соотношение тектонических и гидрогеологических структурных элементов.

**Тема 3: Древние платформы.** Общая характеристика древних платформ. Восточно-Европейская древняя платформа: районирование, основные особенности строения фундамента, чехла, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых. Сибирская древняя платформа: районирование основные особенности строения фундамента, чехла, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых.

**Тема 4: Складчатые пояса России.** Общая характеристика складчатых поясов России. Урало-Монгольский складчатый пояс: районирование, основные черты строения, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых. Средиземноморский складчатый пояс: районирование, основные черты строения, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых. Тихоокеанский складчатый пояс: районирование, основные черты строения, типы и условия размещения месторождений полезных ископаемых.

## 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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Региональная геология» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся специальности 21.05.02 «Прикладная геология».*

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

*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, практико-ориентированное задание.

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Предмет, объекты, цели и задачи региональной геологии	<i>Знать:</i> содержание научной дисциплины, её цели и задачи, основные нормативно-методические документы региональной геологии	Тест
2	Тектоническое и гидрогеологическое районирование территории Российской Федерации	<i>Знать:</i> определения основных структурных форм земной коры; основные типы геологических формаций, отвечающие определенным тектоническим режимам, их минерагенические особенности; соответствия тектонических и гидрогеологических структурных элементов. <i>Уметь:</i> определять типы геологических формаций, тектонические и гидрогеологические структурные элементы на мелкомасштабных геологических картах	Тест
3	Древние платформы	<i>Знать:</i> особенности внутреннего строения фундаментов и чехлов древних платформ <i>Уметь:</i> определять особенности внутреннего строения фундаментов и чехлов древних платформ на геологических картах <i>Владеть:</i> навыками чтения обзорных и мелкомасштабных карт геологического содержания	Тест, практико-ориентированное задание
4	Складчатые пояса России	<i>Знать:</i> расположение складчатых поясов на территории России <i>Уметь:</i> показать складчатые пояса на обзорных и мелкомасштабных геологических картах. <i>Владеть:</i> навыками чтения обзорных и мелкомасштабных карт геологического содержания	Тест, практико-ориентированное задание

*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.

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

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Контарь Е.С. Региональная геология: учебное пособие / Е. С. Контарь ; Министерство науки и высшего образования РФ, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 126 с.	50
2	Короновский Н.В. Геология России и сопредельных территорий : учебник / Н. В. Короновский. - Москва : Академия, 2011. - 240 с.	29
3	Цейслер В.М. и др. Основы региональной геологии СССР : учебник / В. М. Цейслер [и др.]. - Москва : Недра, 1984. - 358 с.	22
4	Маслов А.В., В.П.Алексеев. Осадочные формации и осадочные бассейны: Учебное пособие. – Екатеринбург: Мзд-во УГГА, 2003.	20

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

Все о геологии - Режим доступа: <http://geo.web.ru/>

Сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П.Карпинского (ВСЕГЕИ) [WWW.VSEGEL.RU](http://WWW.VSEGEL.RU)

Сайт Всероссийского научно-исследовательского института минерального сырья им. Н.Ф.Федоровского (ВИМС) [WWW.VIMS-GEO.RU](http://WWW.VIMS-GEO.RU)

Сайт Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) [WWW.ROSNEDRA.GOV.RU](http://WWW.ROSNEDRA.GOV.RU)

Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды РФ, МПР РФ) [WWW.MNR.GOV.RU](http://WWW.MNR.GOV.RU)

Сайт геологической библиотеки [WWW.GEOKNIGA.ORG](http://WWW.GEOKNIGA.ORG)

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) <https://www.e-disclosure.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 ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Microsoft Office Standard 2013
2. 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.

### **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.32 УПРАВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВОМ**

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
*Управления персоналом*

Зав. кафедрой Ветош  
(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)


Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Ветошкина Т.А., канд. филос. наук, доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой  В. А. Душин

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление коллективом»**

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков по управлению коллективом.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные:*

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- стратегию командной работы;
- базовые дефектологические положения;

*Уметь:*

- заниматься организацией и работой команды;
- использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

*Владеть:*

- навыками организации командной работы, навыками разработки командной стратегии;
- навыками использования базовых дефектологических знаний в профессиональной и социальной сферах.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление коллективом» является: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков по управлению коллективом.

Для достижения указанной цели необходимо:

- сформировать у обучающихся знания о сущности трудового коллектива, команды, как объекта управления;
- сформировать у обучающихся базовые дефектологические знания и умения использовать их в социальной и профессиональной сферах;
- сформировать знания о сущности и специфике управленческой деятельности, а также умения и навыки организации и руководства командой, выработки командной стратегии.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Управление коллективом» 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-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	знать	- стратегию командной работы для достижения поставленной цели	УК-3.-1 Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели.
	уметь	- организовывать и руководить работой команды	УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллективных решений
	владеть	- навыками выработки командной стратегии, организации и руководства командой	УК-3.3 Руководит работой команды, эффективно взаимодействует с другими членами команды, организует обмен информацией, знаниями и опытом.
УК-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	знать	- базовые дефектологические положения в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Понимает психологические особенности каждого члена социума;
	уметь	- использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.2 Создает полноценные отношения в социальной и профессиональной сферах с учетом индивидуальных особенностей окружающих.
	владеть	- навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	

В ходе реализации программы учебной дисциплины (модуля) формируются следующие личностные результаты обучающихся:

– проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций (ЛР2);

– проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» (ЛР4).

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Управление коллективом**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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>									
2	72	14	14		44	+			

### 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

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Объект, предмет, задачи и содержание дисциплины «Управление коллективом»	1				2
2.	1. Трудовой коллектив как объект управления. Трудовой коллектив и его характеристики	2	2			5
3.	Социально-психологический климат в коллективе	1	2			5
4.	Конфликты в коллективе и пути их разрешения	2	2			5
5.	2. Субъект управления коллективом Руководитель как субъект управления коллективом.	2	2			5

	Руководство и лидерство.					
6.	Управленческие решения как функция руководства	2	2			4
7.	3. Управление трудовым коллективом. Управленческая деятельность как взаимодействие объекта и субъекта управления	2	2			8
8.	Мотивация и стимулирование как функция управления	2	2			10
9.	<b>ИТОГО</b>	14	14			44

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### **Тема 1. Объект, предмет, задачи изучения и содержание дисциплины «Управление коллективом»**

Объект учебной дисциплины Предмет учебной дисциплины «Управление коллективом». Место дисциплины среди других управленческих дисциплин. Задачи дисциплины в управленческой подготовке специалистов. Содержание дисциплины: основные разделы и темы.

### **Тема 2. Трудовой коллектив и его характеристики**

Понятие «трудовой коллектив». Соотношение понятий «рабочая группа»- «трудовой коллектив» - «команда». Структура трудового коллектива. Классификация трудовых коллективов. Виды трудовых коллективов. Стадии и уровни развития коллектива. Команда: признаки, этапы формирования. Виды команд в организации. Основные роли в команде, распределение ролей. Командное взаимодействие и осознание идентичности, принадлежности к команде. Классификация типов личности в команде, способы их взаимодействия. Особенности взаимодействия и поведения людей, имеющих ограниченные возможности здоровья. Особенности установления контакта с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья.

### **Тема 3. Социально-психологический климат в коллективе**

Сущность и понятие социально-психологического климата. Признаки и характеристики климата. Виды социально-психологического климата: благоприятный, конфликтный (напряженный). Черты и признаки благоприятного и конфликтного климата в коллективе. Удовлетворенность трудом как признак благоприятного социально-психологического климата. Факторы, влияющие на удовлетворенность трудом. Сплоченность коллектива как черта благоприятного социально-психологического климата, ее влияние на продуктивность деятельности. Сплоченность и совместимость людей в команде, взаимозаменяемость и взаимодополняемость. Оптимизация социально-психологического климата. Управление социально-психологическим климатом в коллективе.

### **Тема 4. Конфликты в трудовом коллективе и пути их разрешения**

Понятие, роль и функции конфликтов в коллективе. Причины и последствия конфликтов. Структура конфликта. Динамика конфликта. Классификация конфликтов. Виды производственных конфликтов. Стили конфликтного поведения. Типы конфликтных личностей. Конфликтогены. Управление конфликтами в коллективе. Профилактика конфликтов в коллективе. Урегулирование конфликтов в коллективе. Стрессы, профессиональные и личностные деформации. Проблема эмоционального и профессионального выгорания.

### **Раздел 2. Субъект управления коллективом**

### **Тема 5. Руководитель как субъект управления коллективом**

Управление и руководство: единство и различие. Основные функции руководителя в коллективе: целеполагание, планирование, организация, координация деятельности, принятие решений, мотивация и стимулирование, контроль. Руководство и лидерство: общие черты и отличия. Власть как основа руководства. Источники и виды власти в организации. Стили руководства. Типы руководителей. Влияние как основа лидерства. Типы лидеров. Средства и приемы воздействия руководителя на подчиненных. Стрессоустойчивость как необходимое качество руководителя. Эффективность деятельности руководителя. Авторитет руководителя. Способы формирования авторитета.

#### **Тема 6. Управленческие решения как функция руководства**

Общая характеристика управленческих решений. Различные подходы к принятию управленческих решений. Классификация управленческих решений. Этапы выработки решений. Особенности выработки коллективных и коллегиальных решений. Преимущества и недостатки группового принятия решений. Модель поведения руководителя в процессе принятия решений. Принцип Парето как основа принятых решений. Выявление приоритетов с помощью анализа АБВ. Реализация решений на основе принципа Д. Эйзенхауэра.

#### **Раздел 3. Управление трудовым коллективом**

#### **Тема 7. Управленческая деятельность как взаимодействие субъекта и объекта управления**

Сущность и понятие управления. Управление – менеджмент-руководство. Специфика управленческой деятельности. Структура управления: субъект, объект, управленческое взаимодействие. Уровни управления: стратегическое, тактическое и оперативное управление. Функции управления. Методы управления: административные, экономические, социально-психологические. Операционное управление трудовым коллективом. Планирование деятельности трудового коллектива. Особенности управления людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья. Конвенция ООН о правах инвалидов. Конституция Российской Федерации, Гражданский кодекс РФ в части статей о правах инвалидов. Трудовой кодекс РФ в части статей о трудовых правах инвалидов.

#### **Тема 8. Мотивация и стимулирование как функция управления**

Понятие мотивации и стимулирования. Мотивация как внутреннее, а стимулирование как внешнее побуждение к труду. Классификация мотивации и стимулирования. Виды стимулирования: материальное (денежное и неденежное), нематериальное (моральное, организационное и стимулирование свободным временем.).

Индивидуальная и групповая мотивация: преимущества и недостатки. Позитивная и негативная мотивация. Демотивация в коллективе. Причины снижения мотивации. Управление мотивацией и стимулированием труда. Эффективность мотивации.

### **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление коллективом» кафедрой подготовлены *Методические указания по*

**организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.**

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

*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: доклад, практико-ориентированное задание, тест.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Объект, предмет, задачи и содержание дисциплины «Управление коллективом»	<i>Знать:</i> объект, предмет, задачи и содержание дисциплины «Управление коллективом» <i>Уметь:</i> использовать эти знания на практике <i>Владеть:</i> навыками полученных знаний в практике управления коллективом.	доклад, практико-ориентированное задание, тест
2	Трудовой коллектив как объект управления. Трудовой коллектив и его характеристики	<i>Знать:</i> сущность трудового коллектива и его характеристики <i>Уметь:</i> организовывать и руководить работой команды <i>Владеть:</i> навыками выработки командной стратегии	доклад, практико-ориентированное задание, тест
3	Социально-психологический климат в коллективе	<i>Знать:</i> сущность социально-психологического климата в коллективе <i>Уметь:</i> использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах <i>Владеть:</i> навыками анализа СПК	доклад, практико-ориентированное задание, тест
4	Конфликты в коллективе и пути их разрешения	<i>Знать:</i> сущность причин конфликтов в коллективе <i>Уметь:</i> диагностировать конфликт в коллективе <i>Владеть:</i> навыками предупреждения и разрешения конфликтов в коллективе	доклад, практико-ориентированное задание, тест
5	Руководитель как субъект управления коллективом. Руководство и лидерство.	<i>Знать:</i> сущность руководства и лидерства в коллективе <i>Уметь:</i> выявлять и анализировать черты лидерства <i>Владеть:</i> навыками диагностики стиля руководства	доклад, практико-ориентированное задание, тест
6	Управленческие решения как функция руководства	<i>Знать:</i> сущность и виды управленческих решений <i>Уметь:</i> анализировать управленческие решения <i>Владеть:</i> навыками принятия управленческих решений	доклад, практико-ориентированное задание, тест
7	Управленческая деятельность как взаимодействие объекта и субъекта управления	<i>Знать:</i> сущность управленческой деятельности <i>Уметь:</i> осуществлять управленческое взаимодействие с подчиненными <i>Владеть:</i> разнообразными методами управления	доклад, практико-ориентированное задание, тест
8.	Мотивация и стимулирование как функция управления	<i>Знать:</i> сущность, виды и формы мотивации и стимулирования труда <i>Уметь:</i> анализировать мотивационный профиль	доклад, практико-ориентированное задание



	трудового коллектива <i>Владеть:</i> навыками диагностики мотивации.	задание, тест
--	-------------------------------------------------------------------------	------------------

*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.

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 представлено 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**

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, 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	Журавлев, А. Л. Психология управленческого взаимодействия (теоретические и прикладные проблемы) / А. Л. Журавлев. — Москва : Издательство «Институт психологии РАН», 2019. — 475 с. — ISBN 5-9270-0033-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88413.html">https://www.iprbookshop.ru/88413.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим	Эл. ресурс

	доступа: для авторизир. пользователей	
2	Сафонова, Н. М. Лидерство и командообразование : учебное пособие / Н. М. Сафонова. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, Печатная галерея, 2017. — 68 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/73541.html">https://www.iprbookshop.ru/73541.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/73541">https://doi.org/10.23682/73541</a>	Эл. ресурс
3	Горяйнова, Н. М. Психология управления : учебное пособие / Н. М. Горяйнова, В. Н. Горяйнов. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 274 с. — ISBN 978-5-4486-0654-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81492.html">https://www.iprbookshop.ru/81492.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/81492">https://doi.org/10.23682/81492</a>	Эл. ресурс
4	Иванова, С. Как найти своих людей: искусство подбора и оценки персонала для руководителя / С. Иванова. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-9614-2240-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93053.html">https://www.iprbookshop.ru/93053.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
5	Шуванов, В. И. Социальная психология управления : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Маркетинг», «Коммерция» / В. И. Шуванов. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 467 с. — ISBN 978-5-238-01629-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71245.html">https://www.iprbookshop.ru/71245.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
6	Соколова, М. М. Социальная психология коллектива : учебное пособие / М. М. Соколова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-7882-2795-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109596.html">https://www.iprbookshop.ru/109596.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
7	Кови, Стивен Лидерство, основанное на принципах / Стивен Кови ; перевод П. Самсонов. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 305 с. — ISBN 978-5-9614-6703-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/83113.html">https://www.iprbookshop.ru/83113.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
8	Психология формирования личности и коллектива в мире неопределенности: сборник / С. Л. Антонова, Е. В. Бахадова, Д. В. Каширский [и др.] ; под редакцией Е. Э. Кригер. — 2-е изд. — Москва : Российский государственный гуманитарный университет, 2019. — 229 с. — ISBN 978-5-7281-2499-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89957.html">https://www.iprbookshop.ru/89957.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
9	Дубина, И. Н. Модели и методы формирования и стимулирования креативно-инновационных коллективов : монография / И. Н. Дубина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 102 с. — ISBN 978-5-4486-0367-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/76237.html">https://www.iprbookshop.ru/76237.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/76237">https://doi.org/10.23682/76237</a>	Эл. ресурс
10	Юрген, Аппело Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами / Аппело Юрген ; перевод А. Олейник. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 536 с. — ISBN 978-5-9614-6361-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82577.html">https://www.iprbookshop.ru/82577.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
11	Ермак, А. Команда, которую создал я / А. Ермак. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 477 с. — ISBN 978-5-9614-0847-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82832.html">https://www.iprbookshop.ru/82832.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
12	Кэтмелл, Эд Корпорация гениев: Как управлять командой творческих людей / Эд Кэтмелл, Эми Уоллес. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 344 с. — ISBN 978-5-9614-4820-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82836.html">https://www.iprbookshop.ru/82836.html</a> (дата обращения:	Эл. ресурс

	14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
13	Результативная проектная команда. Количественный подход к формированию : коллективная монография / Н. Б. Сафронова, А. Р. Урубков, Т. П. Маслевич, Н. Л. Минаева. — Москва : Дашков и К, 2018. — 148 с. — ISBN 978-5-394-03235-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/85429.html">https://www.iprbookshop.ru/85429.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
14	Клаус, Фопель Создание команды. Психологические игры и упражнения / Фопель Клаус. — 2-е изд. — Москва : Генезис, 2016. — 396 с. — ISBN 978-5-98563-429-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89791.html">https://www.iprbookshop.ru/89791.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
15	Манфред, Кетс Мистика лидерства: Развитие эмоционального интеллекта / Кетс Манфред ; перевод М. Шалунова. — 4-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-9614-1483-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82725.html">https://www.iprbookshop.ru/82725.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
16	Дж., Клоусон Лидерство третьего уровня: Взгляд в глубину / Джеймс Клоусон Дж. ; перевод Е. Ряхина. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 520 с. — ISBN 978-5-9614-6501-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82616.html">https://www.iprbookshop.ru/82616.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
17	Кови, Стивен Семь навыков эффективных менеджеров: Самоорганизация, лидерство, раскрытие потенциала / Стивен Кови. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9614-1680-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82488.html">https://www.iprbookshop.ru/82488.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
18	Лазарев, К. Профессия — помощник руководителя: приемы «высшего пилотажа» / К. Лазарев ; под редакцией Н. Нарциссовой. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-9614-1706-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93047.html">https://www.iprbookshop.ru/93047.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
19	Горбачев, А. Г. Тайм-менеджмент. Время руководителя: 24+2 / А. Г. Горбачев. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-93700-039-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89614.html">https://www.iprbookshop.ru/89614.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Эл. ресурс
20	Абдурахманов, Р. А. Социальная психология личности, общения, группы и межгрупповых отношений : учебник / Р. А. Абдурахманов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 368 с. — ISBN 978-5-4486-0173-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72456.html">https://www.iprbookshop.ru/72456.html</a> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/72456">https://doi.org/10.23682/72456</a>	Эл. ресурс

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

*Ресурсы сети Интернет:*

**Иностраные базы данных**

Архив научных журналов издательства CambridgeUniversityPress (EN) –

<http://journals.cambridge.org>

Архивы журналов издательства SAGE Publications (EN) – <http://online.sagepub.com>

Электронная библиотека OECD iLibrary (EN) – <http://www.oecd-ilibrary.org>

ProQuest Research Library (EN) – <http://search.proquest.com>

EBSCO Publishing (EN) – <http://search.ebscohost.com>

**Русскоязычные базы данных**

Научная электронная библиотека (НЭБ) (RU) – <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система BOOK.ru (RU) – <http://www.book.ru>

IPRbooks (RU) – <http://www.iprbookshop.ru>

Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» (RU) – <http://www.knigafund.ru>

Электронно-библиотечная система РУКОНТ (RU) – <http://rucont.ru>

ЭБС znanium.com издательства "ИНФРА-М" (RU) – <http://www.znanium.com>

Электронная библиотека Издательского дома Гребенников (RU) – <http://grebennikon.ru>

Университетская библиотека online (RU) – <http://www.biblioclub.ru>

Университетская информационная система Россия (УИС РОССИЯ) (RU) –

<http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>

Информационно-аналитическое агентство ИНТЕГРУМ (RU) – <http://www.integrum.ru>

Электронная библиотека диссертаций (RU) – <http://diss.rsl.ru>

<http://www.top-personal.ru>

<http://www.hrm.ru>

<http://www.klerk.ru>

<http://www.kadrovik.ru>

<http://www.cfin.ru>

<http://www.e-xecutive.ru>

<http://www.elitarium.ru>

<http://www.hrexpert.ru>

<http://www.hrliga.com>

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

*Современные профессиональные 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. Microsoft Windows 8 Professional
2. Microsoft Office Office Standard 2013
3. «Консультант- Плюс»

**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 (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.



Автор: Гладкова И.В., доцент, к.ф.н.

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой ГПРМПИ



В. А. Душин



## Аннотация рабочей программы дисциплины

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

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Цель дисциплины:** формирование представления о системном подходе к решению образовательных и профессиональных задач и способности применять методы критического мышления в практической деятельности для обеспечения саморазвития и творческой самореализации.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные*

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6).

*общепрофессиональные:*

- способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ОПК-12).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач,

- стратегии действия в проблемных ситуациях;

- способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;

- основные методы получения нового знания при самостоятельной работе или в составе группы для участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

*Уметь:*

- критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач;

- оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

- определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития;

- применять методы получения нового знания при самостоятельных научных исследованиях или в составе группы;

*Владеть:*

- навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи;

- навыками самоанализа, адекватной оценки своей деятельности, личностных ресурсов;

- навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области профессиональной деятельности.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Развитие навыков критического мышления» является формирование представления о системном подходе к решению образовательных и профессиональных задач и способности применять методы критического мышления в практической деятельности для обеспечения саморазвития и творческой самореализации.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- приобретение теоретических знаний о методах анализа, систематизации и прогнозирования;
- формирование практических навыков критического мышления;
- освоение навыков самостоятельной работы, самоорганизации, техник саморазвития и реализации творческого потенциала;
- формирование навыков системного подхода к анализу проблем в профессиональной и социальной сферах.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Развитие навыков критического мышления» 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-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	знать	- методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач, - стратегии действия в проблемных ситуациях;	УК-1.4.Использует системный подход для решения поставленных задач
	уметь	- критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач; - оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	УК-1.1.Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2.Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
	владеть	- навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи;	УК-1.3.Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
УК-6: способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности	знать	- способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время

и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	уметь	- определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации
	владеть	- навыками самоанализа, адекватной оценки своей деятельности, личностных ресурсов.	УК-6.3. Адекватно определяет свою самооценку, осуществляет самопрезентацию, составляет резюме
ОПК-12: - способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	знать	- основные методы получения нового знания при самостоятельной работе или в составе группы для участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;	ОПК-12.3. Самостоятельно или в составе группы участвует в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.
	уметь	- применять методы получения нового знания при самостоятельных научных исследованиях или в составе группы;	ОПК-12.1. Применяет специальные средства и методы получения нового знания.
	владеть	- навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области профессиональной деятельности.	ОПК-12.3. Самостоятельно или в составе группы участвует в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Развитие навыков критического мышления**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.02 Прикладная геология**, специализация № 4 **Прикладная геохимия, минералогия, петрология**.

### 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>									
2	72	14	14		44	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4			

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

### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Понятие критического мышления и его характеристики	2	2			8
2.	Тема 2. Технологии развития критического мышления. Приемы работы с информацией	3	3			8
3.	Тема 3. Творческое мышление, его характеристики. Психология творчества. Понятие креативности	3	3			8
4.	Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности.	3	3			10
5.	Тема 5. Критический анализ и принятие решений	3	3			10
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>14</b>			<b>44</b>

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. Понятие критического мышления и его характеристики	0,5	0,5			10
2	Тема 2. Технологии развития критического мышления. Приемы работы с информацией	1	1			10
3	Тема 3. Творческое мышление, его характеристики. Психология творчества. Понятие креативности	1	1			10
4	Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности.	0,5	0,5			10

5	Тема 5. Критический анализ и принятие решений	1	1			20
6.	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>60+4</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Понятие критическое мышление и его характеристики

Понятие «критическое мышление». Содержание понятия критическое мышление. Концептуальный и методический уровень технологии. Особенности критического мышления: самостоятельность, информационность, проблемность, аргументированность, оценочность, социальность.

Характеристики навыков мышления: фокусирующие навыки, навыки сбора информации, навыки организации, навыки анализа, навыки генерирования, навыки оценки. Структура критического мышления: цель, проблема, допущения (гипотеза), точка зрения (позиция), данные (информация), концепции (идеи), выводы, интерпретации, следствия.

Функции критического мышления: регулятивная функция, оценочная функция, функция инициации, стимулирующая, корректирующая функция, прогнозирующая функция, моделирующая функция. Ядро критического мышления: когнитивные умения – интерпретация, анализ, оценка, умозаключение, объяснение; и волевые качества – саморегуляция, целеустремленность, настойчивость, инициативность.

Качества, характеризующие критически мыслящего человека: умение планировать; воспринимать новые идеи, работать с информацией, пересматривать свою точку зрения; готовность взяться за решение поставленной задачи; осознание, принятие и исправление ошибок, умение находить эффективные решения; оценка времени и усилий, необходимых для выполнения поставленных задач; оценка и анализ конечных результатов; готовность работать в коллективе.

Становление и развитие представлений о критическом мышлении в истории философии и науки.

### Тема 2. Технологии развития критического мышления.

#### Приемы работы с информацией

Формы критического мышления. Теория и практика аргументации. Посылки. Заключение. Предложения. Контраргументация. Посылки, поддерживающие заключение. Рассуждения и рационализация. Убеждение.

Технологии развития критического мышления. (Дж. Стил, К. Мередит, Ч. Темпл, С. Уолтер). Методы формирования критического мышления. Метод системного анализа.

Характеристика основных этапов технологии развития критического мышления. Механизм рефлексии в развитии критического мышления. Функции трех фаз технологии развития критического мышления.

Общие подходы к работе с информацией. Приемы работы с информацией в технологии развития критического мышления. Методики поиска, сбора и обработки информации. Технологии работы с текстами.

Базовые элементы текста: цель, проблема, допущения, точка зрения, концепции и идеи, выводы и интерпретации, следствия.

### Тема 3. Творческое мышление, его характеристики.

#### Психология творчества. Креативность

Понятие «творчество». Творчество как познавательный процесс. Психология творчества.

Творческое мышление. Основные принципы творческого мышления. Понятие креативность. Виды творческого и рефлексивного мышления.

Качества личности, способствующее результативному творчеству: открытость новому опыту; независимость, свобода мышления; высокая толерантность к неразрешимым ситуациям, конструктивная активность в этих ситуациях; развитое эстетическое чувство.

Особенности творческого мышления (Дж. Гилфорд): оригинальность, необычность идей; семантическая гибкость – способность видеть объект под разными углами зрения; образная гибкость – способность изменять восприятие объекта, чтобы увидеть скрытые его стороны; способность использовать разные идеи в неопределённой ситуации.

Стадии творческого процесса (Грахам Уоллес): подготовка, созревание, озарение и проверка истинности. Специфический момент творчества - озарение – интуитивный прорыв к пониманию поставленной проблемы и «внезапное» нахождение её решения.

#### **Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности**

Модели критического мышления. Содержание базовой модели технологии: вызов-осмысление-рефлексия. Вопрос как инструмент критического мышления. Эвристика как методология познавательной деятельности. Роль дискуссии в развитии рефлексивного мышления: инициатива, коммуникативные качества, самостоятельность мышления, аргументированность и доказательность рассуждений, формирование культуры речи, культуры дискуссии. Принцип экономии мышления: Бритва Оккама. Конвергентное и дивергентное мышление Критическое мышление как основой всякой рациональности (Карл Поппер). Выдвижения гипотез, их обоснования или опровержения.

#### **Тема 5. Критический анализ и принятие решений**

Диагностический инструментарий критического мышления, необходимый для принятия решений. Проблема, проблемная ситуация. Анализ проблемной ситуации: причины возникновения проблемной ситуации новизны проблемной ситуации взаимосвязи с другими проблемами степени полноты и достоверности информации о проблемной ситуации; класс и тип решаемой проблемы; факторы, влияющие на ситуацию (состояние объективных условий); важность и срочность решения проблемы; влияние проблемной ситуации на деятельность организации в целом; возможности разрешимости проблемы; цели, которые должны быть достигнуты при решении задачи.

Структура задачи. Стадии решения задачи. Инкубация. Инсайт задачи. Четко и нечетко поставленные задачи. Алгоритм принятия решения: определение цели, представление о конечном результате; формирование ограничений и критериев для принятия решения; выявление альтернатив: управляемых (зарплаты, цены) неуправляемых (налоги, разные метры), переменных; выбор математической модели и метода решения проблем; численное решение, расчеты; реализация принятого решения; обратная связь или анализ результатов.

Самообразование как фактор успешной профессиональной деятельности.

## **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 (групповые дискуссии, анализ ситуаций, круглые столы) технологии обучения.

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

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Развитие навыков критического мышления» кафедрой подготовлены *Методические*

**указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология .**

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

**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: доклад, дискуссия, тест.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Шифр компетенции</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Тема1. Понятие критическое мышление и его характеристики	УК-1	<i>Знать:</i> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач, - стратегии действия в проблемных ситуациях; <i>Уметь:</i> - критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач; - оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; <i>Владеть:</i> - навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи;	Доклад
2	Тема 2. Технологии развития критического мышления. Приемы работы с информацией	УК-1	<i>Знать:</i> - методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач, - стратегии действия в проблемных ситуациях; <i>Уметь:</i> - критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач; - оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; <i>Владеть:</i> - навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи;	

3	Тема 3. Творческое мышление, его характеристики. Психология творчества. Креативность	УК-6	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самоанализа, адекватной оценки своей деятельности, личностных ресурсов.</li> </ul>	
4	Тема 4. Критическое мышление как принцип деятельности	УК-6  ОПК-12	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самоанализа, адекватной оценки своей деятельности, личностных ресурсов.</li> </ul> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы получения нового знания при самостоятельной работе или в составе группы для участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы получения нового знания при самостоятельных научных исследованиях или в составе группы;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	Тест
5	Тема 5. Критический анализ и принятие решений	УК-1	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач,</li> <li>- стратегии действия в проблемных ситуациях;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач;</li> <li>- оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;</li> </ul>	Дискуссия доклад



		УК-6	<p><i>Владеть:</i> - навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи; знать: <i>Знать:</i> - способы планирования и совершенствования собственной деятельности на основе критического самоанализа; <i>Уметь:</i> -- определять приоритеты собственной деятельности, траекторию своего профессионального развития; <i>Владеть:</i> - навыками самоанализа, адекватной оценки своей деятельности, личностных ресурсов.</p>	
--	--	------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

*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.

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, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1 Основная литература

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО ЭКЗ.
1.	Беляев В.П., Гладкова И.В. Развитие навыков критического мышления. Учебное пособие. Изд. УГГУ 2020. 75 с.	70
2	Милорадова Н. Г. Мышление в дискуссиях и решении задач : учебное пособие / Милорадова Н. Г. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 1997. - 154 с	1
3	Орлова С. Н. Развитие творческого мышления личности [Электронный ресурс] : монография / С.Н. Орлова. — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2014. — 196 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/60811">https://e.lanbook.com/book/60811</a> .	Эл. ре- сурс
4	Столярова В. А. Психология понятийного мышления [Электронный ресурс] : 2018-07-13 / В.А. Столярова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 64 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/107962">https://e.lanbook.com/book/107962</a>	Эл. ре- сурс
5	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/4155">https://e.lanbook.com/book/4155</a> .	Эл. ре- сурс
6	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/103734">https://e.lanbook.com/book/103734</a> .	Эл. ре- сурс

### 10.2 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	Вудвордс Р. Этапы творческого мышления // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова. М.: Изд-во Московского университета, 1981 г. Режим доступа <a href="https://studfile.net/preview/3397118/">https://studfile.net/preview/3397118/</a>	Эл. ре- сурс
3	Линдсей Г., Халл К.С., Томпсон Р.Ф. Творческое и критическое мышление// Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления. Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова. М.: Изд-во Московского университета, 1981 г. Режим доступа <a href="https://studfile.net/preview/3397118/">https://studfile.net/preview/3397118/</a>	Эл. ре- сурс
4	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..	Эл. ре- сурс

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### **Основная электронная библиотечная система УГГУ**

<http://www.iprbookshop.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа:

<http://window.edu.ru>

### **Электронные библиотеки**

Цифровые библиотеки по философии

<http://www.filosofia.ru>

<http://www.gumfak.ru>

научная электронная библиотека

<http://www.elibrary.ru>

### **Электронные журналы**

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

Философско-литературный журнал «Логос»:

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

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных

Scopus: база данных рефератов и цитирования <https://www.scopus.com/custome/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. Microsoft Windows 10 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.

## 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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому комплексу  
С.А. Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.ДВ.01.01 ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ

Специальность:

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация:

**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

теологии

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Бачинин И.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 09.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Авторы: Авторы: Бачинин И.В. к.п.н, Погорелов С.Т., к.п.н. Старостин А.Н.,  
к. ист. н., Суслонов П.Е., к. филос. н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой  
геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой ГПРМПИ



В. А. Душин

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Духовно-нравственная культура личности»**

**Трудоемкость дисциплины:** 2 з. е., 72 час.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** 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.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные*

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

**Результат изучения дисциплины:**

**Знать:**

- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;

- основные признаки культурных, этнических, конфессиональных особенностей членов команды (трудового коллектива) для следования традициям взаимоуважительного, доброжелательного взаимодействия с коллегами на принципах толерантности, терпимости к индивидуальным личностным и мировоззренческим различиям;

- глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения;

- основные исторические вехи развития горнозаводского Урала и Уральского государственного горного университета как первого высшего учебного заведения края.

**Уметь:**

- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- применять техники разрешения конфликтных ситуаций в условиях трудовой деятельности в полиэтническом и поликонфессиональном коллективе, команде;

- противостоять вовлечению в деструктивные организации псевдорелигиозной, радикальной и экстремистской направленности.

**Владеть:**

- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- методами коллективной работы в условиях полиэтнического и поликонфессионального состава команды (трудового коллектива);

- приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;

- социальной ответственностью, чувством гуманности, этическими ценностями.



## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «**Духовно-нравственная культура личности**» приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям многонационального русского 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 русского 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 личности**» 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 воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5	<i>знать</i>	- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; - основные признаки культурных, этнических, конфессиональных особенностей членов команды (трудового коллектива) для следования традициям взаимоуважительного, доброжелательного взаимодействия с коллегами на принципах толерантности, терпимости к индивидуальным личностным и мировоззренческим различиям;	УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

этическом и философском контекстах	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</li> <li>- применять техники разрешения конфликтных ситуаций в условиях трудовой деятельности в полиэтническом и поликонфессиональном коллективе, команде;</li> </ul>		
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</li> <li>- методами коллективной работы в условиях полиэтнического и поликонфессионального состава команды (трудоого коллектива);</li> </ul>		
	<i>знать</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения;</li> <li>- основные исторические вехи развития горнозаводского Урала и Уральского государственного горного университета как первого высшего учебного заведения края.</li> </ul>		УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.
	<i>уметь</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- противостоять вовлечению в деструктивные организации псевдорелигиозной, радикальной и экстремистской направленности.</li> </ul>		
	<i>владеть</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;</li> <li>- социальной ответственностью, чувством гуманности, этическими ценностями.</li> </ul>		

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Духовно-нравственная культура личности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология», специализации: Прикладная геохимия, минералогия и геммология.

**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, рефе- раты	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	зачет	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16	-	40	+	-	-	-
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	6	-	60	+	-	-	-

**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**

№	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лаборат. занят.		
1.	История инженерного дела в России. Создание и развитие Уральского государственного горного университета	4	4			20
2.	Основы российского патриотического самосознания	4	4			20
3.	Религиозная культура в духовной жизни общества и человека	4	4			20
4.	Основы духовной и социально-психологической безопасности	4	4			20
5.	Подготовка к зачету					
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>40</b>

Для студентов заочной формы обучения:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучаю- щихся с преподавателем			Практическая под- готовка	Самостоятельная работа
		лек- ции	практич. занятия и др. формы	лаборат. работы		
1.	История инженерного дела в России. Создание и развитие Уральского государственного горного университета	2	2			15
2.	Основы российского патриотического самосознания	2	2			15
3.	Религиозная культура в					15

	духовной жизни общества и человека					
4.	Основы духовной и социально-психологической безопасности	2	2			15
5.	Подготовка к зачету					
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>60</b>

## 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 личности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления 21.05.02 «Прикладная геология», специализации: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых; Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания; Геология нефти и газа; Прикладная геохимия, минералогия и геммология.*

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.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
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; - роль духовности и нравственности в жизнедеятельности общества; <i>Уметь:</i> - принимать посильное участие в сохранении, защите и развитии базовых национальных ценностей; - использовать знания в области истории и духовно-нравственной культуры народов России для саморазвития; <i>Владеть:</i> - навыками анализа и оценки различных ситуаций с позиции духовности и нравственности; - навыками позитивного духовно-нравственного взаимодействия в социуме; - знаниями в сфере религиозной культуры и духовных основ становления личности человека; - теоретической и практической реализацией задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;	тест, дискуссия
4	Основы духовной и социально-психологической безопасности	<i>Знать:</i> - глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения;	тест, дискуссия

		<p><i>Уметь:</i> - противостоять вовлечению в организации деструктивного толка и экстремистской направленности;</p> <p><i>Владеть:</i> - способами противостояния манипуляциям сознанием, мировоззренческой радикализации, дегуманизации современного общества, защиты и утверждения ценностей, составляющих основу духовно-нравственного становления человека.</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

*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.

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

### 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/44679.html">http://www.iprbookshop.ru/44679.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/44680.html">http://www.iprbookshop.ru/44680.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/10089.html">http://www.iprbookshop.ru/10089.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63735.html">http://www.iprbookshop.ru/63735.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/24020.html">http://www.iprbookshop.ru/24020.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/18328.html">http://www.iprbookshop.ru/18328.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/33423.html">http://www.iprbookshop.ru/33423.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20330.html">http://www.iprbookshop.ru/20330.html</a>	Электрон. ресурс
5.	Социально-психологические аспекты отклоняющегося поведения. Профилактика за-	Электрон.

	висимости 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83834.html">http://www.iprbookshop.ru/83834.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8791.html">http://www.iprbookshop.ru/8791.html</a>	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](http://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](http://www.world-history.ru).
15. 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 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.

## **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 РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.ДВ.01.02 КОММУНИКАТИВНАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ

Специальность:

***21.05.02 Прикладная геология***

Специализация:

***Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых***

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры  
*Философии и культурологии*

\_\_\_\_\_  
(название кафедры)  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)  
к.ф.н., доц. Беляев В.П.  
(Фамилия И.О.)  
\_\_\_\_\_  
Протокол № 1 от 07.09.2022  
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

факультета геологии и геофизики  
(название факультета)  
Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись)  
д.г.-м.н., проф. Бондарев В.И.  
(Фамилия И.О.)  
\_\_\_\_\_  
Протокол № 1 от 13.09.2022  
(Дата)

Екатеринбург

Автор: Гладкова И.В., доцент, к.ф..н

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки твердых полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой ГПРМПИ



В. А. Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Коммуникативная культура личности»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**Цель дисциплины:** формирование представлений о многообразии культурных миров, значимости толерантного мышления и роли диалога в межкультурном взаимодействии и профессиональной сфере для эффективного решения коммуникативных задач.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные:*

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

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- цели и задачи межкультурного взаимодействия в полицентричном мире; сущность толерантного мышления;

- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания.

*Уметь:*

- анализировать и объективно оценивать поведение людей в поликультурном обществе, толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия.

*Владеть:*

- современными коммуникативными технологиями личностного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога;

- способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров и проблем; навыками интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

\

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* освоения учебной дисциплины «**Коммуникативная культура личности**» является формирование представлений о многообразии культурных миров, значимости толерантного мышления и роли диалога в межкультурном взаимодействии и профессиональной сфере для эффективного решения коммуникативных задач.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- формирование системы взглядов на единство природы, общества и человека;
- усвоение навыков общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения;
- развитие адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- развитие представлений о философских, мировоззренческих аспектах своей профессиональной деятельности.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «**Коммуникативная культура личности**» 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-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	знать	- цели и задачи межкультурного взаимодействия в полицентричном мире; сущность толерантного мышления; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания	УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	уметь	- анализировать и объективно оценивать поведение людей в поликультурном обществе, толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия	УК-5.2 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.

	владеть	- современными коммуникативными технологиями личностного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога; - способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров и проблем; навыками интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	УК-5.3 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.
--	---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Коммуникативная культура личности» является элективной дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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	16	16		40	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	6		56	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Культура и личность	4	4			8
2.	Тема 2. Сущность общения как культурного феномена	2	2			8



3.	Тема 3. Основы теории коммуникации	2	2			8
4.	Тема 4. Толерантность в межкультурной коммуникации	4	4			8
5.	Тема 5 Технологии и методы формирования коммуникативной культуры	4	4			8
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>40</b>

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. Культура и личность	1	1			10
2	Тема 2. Сущность общения как культурного феномена	1	1			10
3	Тема 3. Основы теории коммуникации	1	1			10
4	Тема 4. Толерантность в межкультурной коммуникации	1	1			10
5	Тема 5 Технологии и методы формирования коммуникативной культуры	2	2			16
	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>56+4</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Культура и личность

- Культурогенез и антропогенез. Личность в системе социальных коммуникаций. Социализация. Человек как потребитель, транслятор, продукт и производитель культуры.
- Структура личности. Социальные потребности; способность к творчеству в различных сферах деятельности; нравственные нормы, принципы, убеждения личности.
- Внутренний мир личности. Духовное бытие как сфера внутреннего, субъективного мира, нравственные, религиозные ориентиры, творческие и интеллектуальные потенциалы личности.
- Культурные ценности. Духовные формы культуры, роль искусства, мифологии, религии в формировании мировоззрения и культуры личности
- Исторические типы культуры. Культурная самоидентификация. Национальное и этническое самосознание. Менталитет. Культурная универсализация, унификация, процессы глобализации.

### Тема 2. Общение как культурный феномен

- Сущность общения как культурного феномена.
- Коммуникативная сторона общения. Коммуникативная компетентность.

- Межкультурные коммуникации в современном мире. Экуменическое движение.
- . Творческие коммуникации. Искусство как диалог.
- Составляющие коммуникативной культуры: речевая и поведенческая культура, культура мышления, чувств. Личностно-деятельностные компоненты коммуникативной культуры.

### **Тема 3. Основы теории коммуникации**

- Основные парадигмы социальной коммуникации. Теория межкультурного взаимодействия. Генезис массовых коммуникаций.

- Виды коммуникаций: межличностные, массовые, специализированные коммуникации. Типы, формы и модели коммуникаций. Особенности возникновения и развития межличностных, массовых, специализированных коммуникаций. Структура и функции социальной коммуникации

- Коммуникативные процессы. Коммуникаторы и коммуниканты как субъекты коммуникации.

- Коммуникативная личность. Требования к качествам коммуникатора.

- Содержание, средства и язык коммуникации. Функции речевой коммуникации, виды социальных и культурных символов, семиотика языка.

### **Тема 4. Толерантность в межкультурной коммуникации**

- Взаимодействие и диалог культур. Проблемы межкультурных коммуникаций. Инкультурация, аккультурация.

- Теория межкультурной коммуникации

- Толерантность: сущность роль и значимость толерантности для человека и общества. Проблемы толерантности в современном обществе. Социокультурная толерантность как моральное качество личности. Конфессиональная толерантность.

- Интолерантность, ее формы: этноцентризм, национализм, дискриминация, ксенофобия, сегрегация, репрессии.

- Межкультурные и межнациональные конфликты. Культурный шок.

### **Тема 5. Технологии и методы формирования коммуникативной культуры**

- Методы формирования коммуникативных компетенций. Когнитивный, аксиологический, интерактивный, эмпирические компоненты коммуникативных компетенций.

- Роль психологических факторов в формировании коммуникативной культуры личности.

- Межличностное общение в условиях межкультурного взаимодействия. Личностные особенности и коммуникативная культура в профессиональной деятельности. Стратегии поведения в проблемной ситуации.

- Мотивационные компоненты коммуникативной культуры. Роль рефлексии в коммуникативной культуре.

- Коммуникативная культура как составляющая профессионального имиджа. Имиджевые технологии в коммуникативной культуре. Самопрезентация. Процесс создания имиджа, пути его трансформации, совершенствования.

## **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 СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Коммуникативная культура личности» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

Формы контроля самостоятельной работы студентов: проверка на практическом (семинарском) занятии, зачет.

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

Оценка результатов обучения осуществляется в ходе текущего 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: доклад, дискуссия, тест.

№ n/n	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Тема 1. Культура и личность	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи межкультурного взаимодействия в поликультурном мире; сущность толерантного мышления;</li> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и объективно оценивать поведение людей в поликультурном обществе, толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</li> </ul>	Тест
2	Тема 2. Сущность общения как культурного феномена	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров и проблем; навыками интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний</li> </ul>	Доклад

3	Тема 3. Основы теории коммуникации	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными коммуникативными технологиями личного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога.</li> </ul>	
4	Тема 4. Толерантность в межкультурной коммуникации	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи межкультурного взаимодействия в полицентричном мире; сущность толерантного мышления;</li> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными коммуникативными технологиями личного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога</li> </ul>	
5	Тема 5. Технологии и методы формирования коммуникативной культуры	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и объективно оценивать поведение людей в поликультурном обществе, толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными коммуникативными технологиями личного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога;</li> <li>- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия</li> </ul>	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.

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, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-во экз.
1	Маховская, О. И. Коммуникативный опыт личности / О. И. Маховская. — Москва: Институт психологии РАН, 2010. — 253 с. — ISBN 978-5-9270-0193-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/15540.html">http://www.iprbookshop.ru/15540.html</a>	Эл. ресурс
2	Немец Г. Н. Коммуникативные основы деловой культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / Немец Г. Н. Краснодар : Южный институт менеджмента, - 2012. 107 с. ISBN 2227-8397[Электронный ресурс] IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9592.html">http://www.iprbookshop.ru/9592.html</a>	Эл. ресурс
3	Петрова Ю. А. Культура и стиль делового общения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Петрова Ю. А. -Москва : ГроссМедиа, 2007. -ISBN 5-476003476: Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/1129.html">http://www.iprbookshop.ru/1129.html</a> Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks .	Эл. ресурс
4	Трофимов М. Ю. Основы коммуникативной культуры: учебное пособие / М. Ю. Трофимов. – Санкт-Петербург : Планета музыки, 2017. –184 с. – ISBN 978-5-8114-2535-8. –Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/92672">https://e.lanbook.com/book/92672</a>	Эл. ресурс

5	Яшин Б.Л. Культура общения: теория и практика коммуникаций [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 243 с. : ил. — ISBN 978-5-4475-5689. Текст : электронный. Режим доступа: – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429211">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429211</a>	Эл. ресурс
6	Ветошкина Т.А., Шнайдер Н. В. Организационное поведение: учебное пособие для всех специальностей и форм обучения / Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2013. - 395 с. - Библиогр.: с. 388-394	19
7	Галкин А.А. Публичная сфера и культура толерантности. - М., 2002. Электронный текст: <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21413577">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21413577</a>	Эл. ресурс
8	Колмогорова Л. А.Формирование коммуникативной компетентности личности :учебное пособие / Л. А. Колмогорова. –Барнаул : АлтГПУ, 2015. –2 05 с.ISBN978–5–88210–792–4 [Электронный ресурс] <a href="http://library.altspu.ru/dc/pdf/kolmogorova.pdf">http://library.altspu.ru/dc/pdf/kolmogorova.pdf</a>	Эл. ресурс
9	Садовская, В. С., Ремизов В. А. Основы коммуникативной культуры. Психология общения: учебник и практикум для прикладного бакалавриата /, — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 209 с. — Серия: Бакалавр. ISBN 978-5-9916-8672-3 Текст: электронный // URL: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785691015427.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785691015427.html</a>	Эл. ресурс
10	Толерантность. Общ. Ред. М.П. Мчедлова. - М.: Изд-во «Республика», 2004. [Электронный ресурс] <a href="https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Sociolog/toler/index.php">https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Sociolog/toler/index.php</a>	Эл. ресурс

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://window.edu.ru> 3.

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

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>

## **12 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Microsoft Windows 10 Professional

Microsoft Office Professional 2010

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 обучаю-

щихся, 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 (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 необхо-

димости 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.

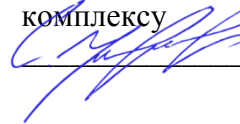
Каждый обучающийся из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных 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»

Проректор по  
комплексу



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### К.М.01.01 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

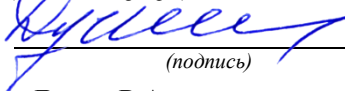
Автор: Хасанова Г. Б.

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав.кафедрой



(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

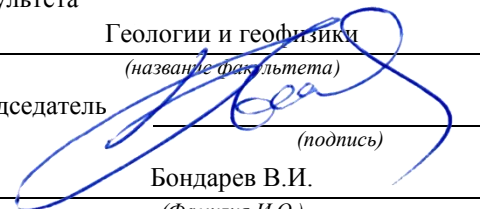
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель



(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург



## Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление проектами»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Цель дисциплины:** ознакомление с современными методиками и технологиями управления проектами, приобретение практических навыков системной организации проектов в горном деле.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные:*

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

*общефессиональные*

- способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ОПК-12):

- способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания (ОПК-15).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели

- цели, предметную область и структуру научного проекта;

- этапы и стадии проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности

- основные виды и элементы проектов;

- важнейшие принципы, функции и методы управления проектами;

- порядок разработки проектов;

- специфику реализации проектов.

*Уметь:*

- определять круг задач в рамках поставленных целей в ходе реализации проектного управления на всех этапах его жизненного цикла

- проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий внутри участников научного проекта;

- понимать, анализировать и обосновывать эффективность действующих процессов, процедур и методов контроля при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности.

- использовать полученные знания для разработки и управления проектами;

- разрабатывать основные документы проекта;

- использовать инструменты и методы управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта;

- анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами.

*Владеть:*

- специальной терминологией управления проектами;

- навыками применения различного инструментария в проектной деятельности

- навыками организации выполнения работ по проекту и методами их контроля

- навыками командной работы в научных исследованиях объектов своей профессиональной деятельности

- методическими основами проектной деятельности при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление проектами» является ознакомление с современными методиками и технологиями управления проектами, приобретение практических навыков системной организации проектов в горном деле.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучающихся с принципами организации, содержанием и этапами реализации основных процессов управления проектами;
- *обучение* студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проектировании организационной структуры, распределения полномочий внутри участников научного проекта;
- *овладение* обучающимися умениями и навыками командной работы при разработке и реализации проектов.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Управление проектами» 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.	знать	- основные виды и элементы проектов; - важнейшие принципы, функции и методы управления проектами; - порядок разработки проектов; - специфику реализации проектов. - принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели	УК-2.1 Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков.
	уметь	- использовать полученные знания для разработки и управления проектами; - разрабатывать основные документы проекта; - использовать инструменты и методы управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта; - анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами. - определять круг задач в рамках поставленных целей в ходе реализации проектного управления на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников
	владеть	- специальной терминологией	УК-2.3 Публично представляет

		управления проектами; - навыками применения различного инструментария в проектной деятельности - навыками организации выполнения работ по проекту и методами их контроля	результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.
ОПК-12. Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	знать	- цели, предметную область и структуру научного проекта	ОПК-12.1 Применяет специальные средства и методы получения нового знания.
	уметь	-проектировать организационную структуру проекта, осуществлять распределение полномочий внутри участников научного проекта;	ОПК-12.2 Самостоятельно или в составе группы участвует в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.
	владеть	- навыками командной работы в научных исследованиях объектов своей профессиональной деятельности	
ОПК-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	знать	- этапы и стадии проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-15.1 Разрабатывает и реализует образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности.
	уметь	- понимать, анализировать и обосновывать эффективность действующих процессов, процедур и методов контроля при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	
	владеть	- методическими основами проектной деятельности при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Управление проектами**» является дисциплиной модуля К.М. «Комплексные модули» учебного плана по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

**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 и проч.	курсовые работы (проекты)
	часы								
	общая	лекции	практ. зан.	лабор.	СР	кон-троль	экз.		
<i>очная форма обучения</i>									
2	72	16	16		40	+			

**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**

:

№	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1	Введение в управление проектами	2				2
2	Организационная структура проекта	6	8			17
3	Процессы и методы управления проектами	6	6			15
4	Специальные вопросы управления проектами	2	2			6
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>40</b>

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1. Введение в управление проектами**

История возникновения проектного менеджмента.

**Тема 2. Организационная структура проекта.**

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 3. 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 проектами: диаграмма Ганта; сетевой график. Контроль и регулирование проекта: цели и содержание контроля; мониторинг работ по проек-

ту; 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 4 Специальные вопросы управления проектами.**

Организационные структуры управления проектами: принципы построения, виды, современные методы моделирования проектных структур. Организация офиса проекта: понятие, принципы проектирования и организации. Маркетинг проекта. Проектное финансирование: источники и формы. Оценка эффективности инвестиционных проектов: принципы оценки; информационное обеспечение и исходные данные; основные показатели оценки, критерии выбора вариантов проектных решений. Управление рисками: основные понятия, принципы классификации, методы анализа и снижения проектных рисков, организации управления рисками. Особенности управления проектами при освоении минерально-сырьевой базы: основные понятия; конъюнктура рынков минерального сырья и их виды; принципы и специфика оценки эффективности проектов.

## **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**

Для организации самостоятельной работы обучающихся по изучению дисциплины «Управление проектами» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.*

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

*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, кейс-задача.

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение в управление проектами	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и элементы проектов;</li> <li>- важнейшие принципы, функции и методы управления проектами</li> </ul>	опрос
2	Организационная структура проекта	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок разработки проектов;</li> <li>- цели, предметную область и структуру научного проекта;</li> <li>- этапы и стадии проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять круг задач в рамках поставленных целей в ходе реализации проектного управления на всех этапах его жизненного цикла</li> <li>- проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий внутри участников научного проекта;</li> <li>- разрабатывать основные документы проекта</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <p>методическими основами проектной деятельности при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности</p>	кейс-задача
3	Процессы и методы управления проектами	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику реализации проектов</li> <li>- принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать инструменты и методы управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта;</li> <li>- использовать полученные знания для разработки и управления проектами;</li> <li>- понимать, анализировать и обосновывать эффективность действующих процессов, процедур и методов контроля при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации выполнения работ по проекту и методами их контроля</li> <li>- специальной терминологией управления проектами</li> </ul>	кейс-задача
4	Специальные вопросы управления проектами	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения различного инструментария в проектной деятельности</li> <li>- навыками командной работы в научных исследованиях объектов своей профессиональной деятельности</li> </ul>	кейс-задача

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.

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 представлено 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

## 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритм работы обучающихся для качественного усвоения дисциплины (модуля) 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, интернет-источников.
5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Рыбалова, Е. А. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Е. А. Рыбалова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 149 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72202.html">http://www.iprbookshop.ru/72202.html</a>	Электронный ресурс
2	Рыбалова, Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Рыбалова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 206 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72203.html">http://www.iprbookshop.ru/72203.html</a>	Электронный ресурс
3	Лебедева, Т. Н. Методы и средства управления проектами : учебно-методическое пособие / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. — Челябинск : Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-9909865-1-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81304.html">http://www.iprbookshop.ru/81304.html</a>	Электронный ресурс
4	Коновальчук, Е. В. Модели и методы оперативного управления проектами : монография / Е. В. Коновальчук, Д. А. Новиков. — Москва : ИПУ РАН, 2004. — 63 с. — ISBN -. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —	Электронный ресурс

	URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/8516.html">http://www.iprbookshop.ru/8516.html</a>	
5	Матюшка, В. М. Управление проектами : учебное пособие / В. М. Матюшка. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 556 с. — ISBN 978-5-209-03896-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/11440.html">http://www.iprbookshop.ru/11440.html</a>	Электронный ресурс
6	Краюшкина, М. В. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Краюшкина М. В. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 125 с. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/62958.html">https://www.iprbookshop.ru/62958.html</a> .	Электронный ресурс

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### *Ресурсы сети Интернет:*

Российская государственная библиотека, г. Москва [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)  
 Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)  
 Государственная публичная научно-техническая библиотека [www.gpntb.rii](http://www.gpntb.rii)  
 Библиотека Академии наук [www.spb.org.ru/ban](http://www.spb.org.ru/ban)  
 Библиотека естественных наук РАН [www.benran.ru](http://www.benran.ru)  
 Национальная электронная библиотека [www.nel.ru](http://www.nel.ru)  
 Научная библиотека МГУ [www.lib.msu.ru](http://www.lib.msu.ru)  
 Библиотека СПбУ [www.unilib.neva.ru](http://www.unilib.neva.ru)  
 Научная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина [www.gubkin.ru](http://www.gubkin.ru)

### *Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

### *Современные профессиональные 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**

Microsoft Windows 8 Professional

Microsoft Office Standard 2013

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 (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 научно-методическому  
комитету С.А. Упоров

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**К.М.01.02 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность:  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Авторы: Дроздова И.В., доцент, к.э.н., Моор И.А. доцент, к.э.н.,  
Гензель О.В., ст. преподаватель

Одобрена на заседании кафедры

Рассмотрена методической комиссией

Экономики и менеджмента

(название кафедры)

Зав. кафедрой

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 29.08.2022

(Дата)

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

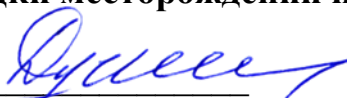
Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой

  
подпись

В. А. Душин  
И.О. Фамилия

## Аннотация рабочей программы дисциплины «ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт

**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 в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ (ОПК-11);

- способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания (ОПК-15).

**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 «*Основы проектной деятельности*» 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 «*Основы проектной деятельности*» 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
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, имеющихся ограничений, возможных рисков;
	<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;	УК-2.2 - Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников.
	<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.	УК-2.3 - Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.
ОПК-11. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать,	<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-11.1. Контролирует соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.
	<i>уметь</i>	- применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности	ОПК-11.2. Разрабатывает, согласовывает и утверждает в установленном порядке технические и методические документы,

вать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ		проектов и программ; - определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации инвестиционных проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ;	регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ.
	<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-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	<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-15.1. Разрабатывает и реализует образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности.
	<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 стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «*Основы проектной деятельности*» является дисциплиной комплексного модуля обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана учебного плана специальности 21.05.02 Прикладная геология.

### 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>									
2	72	14	28		30	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	6	8		54	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Тема 1. Введение в управление проектами	2	2			4
2.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами	2	6			5
3.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы	2	4			6
4.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами	4	6			4
5.	Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления	2	6			5
6.	Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления	2	4			6
<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>28</b>			<b>30</b>

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	2				8
2.	Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами		2			10
3.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы		2			12
4.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами	4	2			10
5.	Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления		2			10
6.	Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления					10
	Подготовка к зачету					4
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>8</b>			<b>58</b>

**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 экс-

платационной 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 «*Основы проектной деятельности*» 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 «*Основы проектной деятельности*» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся* по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

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	Заочная

			форма	форма
1.	Тема 1. Введение в управление проектами ОПК-15	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и программами;</li> <li>- типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора;</li> <li>- условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять модель системы управления проектами и ее элементы.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического применения методики анализа макро- и микро - экономических факторов при оценке условий реализации проектов и программ;</li> <li>- навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;</li> </ul>	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"> <li>- этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ;</li> <li>- элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений;</li> <li>- выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений;</li> <li>- организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий;</li> <li>- способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта;</li> <li>- информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.</li> </ul>	дискуссия	
3.	Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы УК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ;</li> <li>- элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений;</li> <li>- выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений;</li> <li>- организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий;</li> <li>- способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта;</li> <li>- информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной</li> </ul>	опрос	

		системы.		
4.	Тема 4. Процессы и методы управления проектами ОПК-15	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и программами;</li> <li>- типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора;</li> <li>- условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять модель системы управления проектами и ее элементы.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического применения методики анализа макро- и микро - экономических факторов при оценке условий реализации проектов и программ;</li> <li>- навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;</li> </ul>	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
5.	Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления ОПК-11	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы оперативного, проектного и стратегического управления коллективами;</li> <li>- принципы обоснования и выбора управленческих и проектных решений на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных последствий принимаемых решений;</li> <li>- особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации экономических, инвестиционных проектов;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности проектов и программ;</li> <li>- определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации инвестиционных проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой оценки коммерческой эффективности проектов и программ;</li> <li>- навыками разработки вариантов проектных решений и их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности и с учетом имеющихся ограничений</li> </ul>	практико-ориентированное задание	практико-ориентированное задание
6.	Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления УК-2	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов и программ;</li> <li>- элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений;</li> <li>- выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений;</li> <li>- организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проекта и программ;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий;</li> <li>- способностью организовывать деятельность коллективов участников для реализации инвестиционного, инновационного и иного коммерческого проекта;</li> <li>- информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.</li> </ul>	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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1 Основная 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: Тетра-Системс, Тетралит, 2013.— 192 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/28269">http://www.iprbookshop.ru/28269</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29361">http://www.iprbookshop.ru/29361</a> .— 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 стратегическое 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»

1. 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»

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

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

4. 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

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 – <http://www.government.gov.ru>

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/>

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

### Программное обеспечение

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

### Информационные справочные системы

ИПС «Консультант Плюс»

Официальная статистика (раздел официального сайта Федеральной службы государственной статистики):  
[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/#](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 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 (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 МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

### К.М.02 ГЕОЛОГО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Специальность  
**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация  
**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Геологии, поисков и разведки МПИ

(название кафедры)

Зав. кафедрой

Душин В.А.  
(подпись)

Душин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 08.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
факультета

Геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев В.И.  
(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Ответственный за реализацию модуля дополнительной квалификации:  
Хасанова Г.Г., доцент, к.г.-м.н.

Автор: Хасанова Г.Г., доцент, к.г.-м.н.

## **Описание модуля дополнительной квалификации «Геолого-информационные системы»**

Модуль дополнительной квалификации (далее – модуль) ориентирован на формирование у обучающихся современных знаний о методах геолого-математического моделирования, умений применять компьютерные способы обработки геологической информации и навыков моделирования геологических объектов и процессов с применением современных компьютерных программ.

Области будущей профессиональной деятельности обучающегося:

- горнодобывающие предприятия;
- геологоразведочные организации;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации и др.

**Освоив модуль, обучающийся может:**

- выполнять статистический анализ геологических данных;
- создавать геологические карты и разрезы с помощью геоинформационных систем;
- создавать 3Д модели геологических объектов;
- выбирать и применять методы геолого-математического моделирования в зависимости от решаемой задачи.

Учебные занятия по модулю организованы в различных формах (лекции, практические занятия, семинары, лабораторные работы). Знания, умения и навыки, полученные при теоретическом обучении, закрепляются получением практической подготовки в рамках практики.

Модуль реализуется кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, являющейся старейшей кафедрой на Урале (основана в 1921 г.), которой в 2021 г. исполнилось 100 лет. Коллектив кафедры включает профессионалов высокой квалификации (в т. ч. 3 профессора, 6 доцентов), обладающих знаниями в сфере геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Целью освоения модуля является освоение профессиональной компетенции в ином направлении подготовки и получение дополнительной квалификации.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Результатом освоения модуля является овладение обучающимися следующими профессиональными компетенциями:

- способен выполнять обработку, анализ и интерпретацию геологической информации с применением современных компьютерных программ (ПК-2.1).

- способен создавать цифровые модели геологических объектов с помощью геолого-информационных систем (ПК-2.2).

Профессиональные компетенции сформированы с учетом ФГОС, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

В рамках программы модуля обучающимися осваиваются знания, умения формируются практический опыт/владения.

Результаты освоения модуля и формируемые у обучающихся компетенции с индикаторами:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения		Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2		3
ПК-2.1: способен выполнять обработку, анализ и интерпретацию геологической информации с применением современных компьютерных программ	знать	- технологии обработки геологической информации - принципы статистического и геометрико-статистического моделирования	ПК.2.1.1 Выбирает и применяет методы обработки геологической информации с использованием современных компьютерных программ
	уметь	- работать с пакетом статистической программы, - выбирать эффективные математические методы для решения геологических задач - грамотно применять схему графо-аналитической аппроксимации для выявления структурных уровней изучаемых полей; - производить парагенетический анализ руд, пород на основе количественных показателей тесноты связей между исследуемыми переменными	
	владеть	- навыками компьютерной математической обработки геологической, геофизической и минералого-геохимической информации; - навыками интерпретации полученных результатов обработки информации и использования их для решения геологических и геологоразведочных задач - навыками интерпретации полученных ре-	ПК.2.1.2 Выполняет анализ и интерпретацию геологической информации с применением современных компьютерных программ



		зультатов обработки информации и использования их для решения геологических и геологоразведочных задач	
ПК-2.2: способен создавать цифровые модели геологических объектов с помощью геолого-информационных систем	знать	- структуру и функциональные возможности современных геоинформационных системах (ГИС) горно-геологических информационных систем (ГГИС); - методологию создания карт, разрезов в геоинформационных системах; - содержание геологических карт способы интерполяции данных для подсчета запасов в горно-геологических системах этапы создания 3Д моделей рудных тел	ПК.2.2.1 Демонстрирует знания цифровых моделей геологических объектов
	уметь	- производить ввод и обработку геологической информации в ГИС  - выполнять оцифровку геологических карт, планов, разрезов геологического содержания в геоинформационных системах выполнять обработку и анализ цифровой информации с визуализацией данных в 3Д среде  применять компьютерные способы интерполяции данных для подсчета запасов  создавать каркасные и блочные модели рудных тел	
	владеть	- навыками создания цифровых моделей геологических карт в ГИС навыками подсчета запасов с применением компьютерных технологий методологией создания 3Д моделей рудных тел	ПК.2.2.2 Моделирует геологические объекты с помощью геолого-информационных систем логических объектов

### 3 ОБЪЕМ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Модуль входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Модуль включает дисциплины и практику.

*очная форма обучения*

Всего часов, отводимое на освоение модуля, - 648 часов.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 178 час.;

на самостоятельную работу - 371 час.;

на практику – 108 часов, в том числе в форме практической подготовки – 72 часа.

Наименование	Всего з.е.	Итого академических часов					Формируемые компетенции
		По плану	Лек.	Практ.з аниятия	Самост. работа	Практ. подгот.	
<b>Геолого-информационные системы</b>	18	<b>648</b>	<b>60</b>	<b>118</b>	<b>371</b>	<b>72</b>	ПК-2.1, 2.2

Математические методы моделирования в геологии	4	144	28	28	61	-	ПК-2.1
Компьютерная картография	4	144	16	32	96	-	ПК-2.2
Компьютерные технологии решения геологических задач	4	144	-	42	102	-	ПК-2.2
Геометризация и анализ геологических полей	3	108	16	16	76	-	ПК-2.1
Технологическая практика	3	108			36	72	ПК-2.1, 2.2

*заочная форма обучения*

Всего часов, отводимое на освоение модуля, - 648 часов.

Из них:

аудиторной учебной работы обучающегося - 46 часов.,

на самостоятельную работу - 517 час.;

на практику – 108 часов, в том числе в форме практической подготовки – 72 час.

Наименование	Всего з.е.	Итого академических часов					Формируемые компетенции
		По плану	Лек.	Практ. занятия	Самост. работа	Практ. подгот.	
<b>Геолого-информационные системы</b>	18	<b>648</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>517</b>	<b>72</b>	ПК-2.1, 2.2
Математические методы моделирования в геологии	4	144	8	8	119	-	ПК-2.1
Компьютерная картография	4	144	4	8	132	-	ПК-2.2
Компьютерные технологии решения геологических задач	4	144	-	8	136	-	ПК-2.2
Геометризация и анализ геологических полей	3	108	4	6	94	-	ПК-2.1
Технологическая практика	3	108			36	72	ПК-2.1, 2.2

**4 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ,  
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ДИСЦИПЛИНАМ, ТЕМАМ**

№	Название дисциплины дополнительного модуля	содержание дисциплины (дидактические единицы)

1	Дисциплина 1: Математические методы моделирования в геологии	Основные принципы и методы геолого-математического моделирования Одномерные статистические совокупности. Вариационный анализ. Законы распределения. Статистическая оценка параметров генеральной совокупности. Применение статистических гипотез в геологии Двумерные статистические совокупности и методы их анализа Математические методы анализа многомерных статистических совокупностей Геолого-математическое моделирование пространственных переменных. Математические методы изучения изменчивости геологических объектов.
2	Дисциплина 2: Компьютерная картография	Геоинформационные системы: основные понятия, области применения. Структура и функциональные возможности программных продуктов ArcView, ArcGis, ГИС Интегро. Ввод данных в ГИС. Картографические проекции. Растровые и векторные модели данных Представление пространственных данных в ГИС. Атрибутивные данные. Основные этапы создания карт. Генерализация картографического изображения.
3	Дисциплина 3: Компьютерные технологии решения геологических задач	Горно-геологические системы. Принципы работы ГГИС Micromine. Создание базы данных в программе и ее проверка. Основы построения трёхмерных каркасных моделей геологических объектов Построение блочных моделей с заданным размером элементарного блока, подсчет запасов.
4	Дисциплина 4: Геометризация и анализ геологических полей	Основы геометризации и анализа геологических полей месторождений полезных ископаемых Методика изучения пространственных соотношений геологических полей Применение методов геометризации и анализа соотношения полей

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение модуля 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, мастер-классы, иные) технологии обучения.

## 6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МОДУЛЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Для организации самостоятельной работы обучающихся по освоению модуля кафедрой подготовлены *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся.*

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

## 7 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МОДУЛЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Оценка результатов освоения модуля осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов деятельности обучающегося в процессе освоения модуля осуществляется на занятиях; при выполнении самостоятельных работ; при выполнении работ на практике.

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

Оценочные средства:

Дисциплина «Математические методы моделирования в геологии»: тест, практическая работа, контрольная работа.

Дисциплина «Компьютерная картография»: тест, практическая работа, контрольная работа.

Дисциплина «Компьютерные технологии решения геологических задач»: практическая работа, контрольная работа.

Дисциплина «Геометризация и анализ геологических полей»: тест, практическая работа, контрольная работа.

Технологическая практика: проверка хода выполнения индивидуального задания обучающимся в установленные сроки, собеседование и подтверждение выполнения части задания.

Для осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся используется комплект оценочных средств.

*Промежуточная аттестация*

по дисциплине «Математические методы моделирования в геологии» – экзамен;

по дисциплине «Компьютерная картография» – зачет;

по дисциплине «Компьютерные технологии решения геологических задач» – зачет;

по дисциплине «Геометризация и анализ геологических полей» – зачет;

по технологической практике – зачёт.

Для осуществления промежуточной аттестации обучающихся используется комплект оценочных средств по модулю дополнительной квалификации.

При реализации дисциплин и практики модуля дополнительной квалификации 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 дисциплинам и практике представлены в комплекте оценочных средств по модулю.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по дисциплинам 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

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

50-100 баллов – оценка «зачтено»;

0-49 баллов – оценка «не зачтено».

По итогам освоения модуля дополнительной квалификации проводится квалификационный экзамен.

### 8 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

№ п/п	Наименование	
1	Никифоров И.А. Компьютерное моделирование геологических задач: учебное пособие / И.А. Никифоров. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 103 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51532.html">http://www.iprbookshop.ru/51532.html</a>	Эл. ресурс
2	Никифоров И.А. Применение ЭВМ в геологии: учебное пособие / И.А. Никифоров. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 168 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30078">http://www.iprbookshop.ru/30078</a>	Эл. ресурс
3	Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / С.И. Чекалин. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академический Проект, Гаудеамус, 2016. — 320 с. — 978-5-8291-1333-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60031.html">http://www.iprbookshop.ru/60031.html</a>	Эл. ресурс
4	Сапронова Н.П. Геометрия недр. Решение геолого-маркшейдерских задач в среде ГГИС Micromine: лабораторный практикум / Н.П. Сапронова, В.В. Мосейкин, Г.С. Федотов. — Электрон.текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71669.htm">http://www.iprbookshop.ru/71669.htm</a>	Эл. ресурс
5	Каждан А.Б.. Математические методы в геологии: учебник/ Каждан А.Б. , О. И. Гуськов. — Москва: Недра, 1990. - 251 с.	36
6	Демьянов В.В. Геостатистика: теория и практика : [монография] / В. В. Демьянов, Е. А. Савельева ; под ред. Р. В. Арутюняна ; Российская академия наук, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики. - Москва : Наука, 2010. - 328 с.	10
7	Геохимический метод парагенетического анализа руд : учебное пособие / В. Ф. Мягков. - Москва : Недра, 1984. - 126 с.	30

### 9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ, СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

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

Электронный учебник Statsoft <http://www.statistica.ru/>

Программный продукт макромайн <http://www.micromine.ru>

Образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru>

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

*Ресурсы сети Интернет:*

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

Геологический толковый словарь <http://enc-dic.com/>

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

*Информационные справочные системы:*

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

Геологический справочно-образовательный портал <http://www.geokniga.org>

*Современные профессиональные базы данных:*

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

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО), ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МОДУЛЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Для успешного освоения модуля обучающийся использует:

Microsoft Windows 8 Professional  
Microsoft Office Standard 2013  
CorelDraw X6  
Golden Software Surfer  
ArcGIS 10.1 for Desktop Advanced Lab Pak  
Statistica Base  
Micromine

## **11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МОДУЛЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

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

## **12 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение 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 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 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 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 образователь-

ными 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 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 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.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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 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»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФТД.01 ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА**

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Управления персоналом

(название кафедры)

Зав.кафедрой

Ветоц  
(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

Бондарев  
(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Полянок О.В., к.п.с.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



В. А. Душин

## Аннотация рабочей программы дисциплины Технологии интеллектуального труда

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

*универсальные*

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- принципы научной организации интеллектуального труда;
- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях;
- основы организации и методы самостоятельной работы;
- особенности социального взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья;
- особенности делового коммуникативного взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья;
- правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, лиц из числа инвалидов;
- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

*Уметь:*

- организовывать собственную интеллектуальную деятельность в соответствии с принципами научной организации интеллектуального труда;
- организовывать собственный интеллектуальный труд на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях, с учетом имеющихся ограничений здоровья;
- адаптировать типовые способы и методы самостоятельной работы под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов;
- организовывать собственное социальное взаимодействие в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья;
- организовывать собственное деловое коммуникативное взаимодействие с учетом ограниченных возможностей здоровья;
- рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей;
- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность

*Владеть:*

- приемами научной организации интеллектуального труда;

- навыками и приемами поиска, выбора информации, способов ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений и представления информации в соответствии с учебными задачами;
- навыками организации самостоятельной работы с учетом конкретных социальных условий и имеющихся ресурсов;
- навыками реализации социального взаимодействия в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья;
- навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию;
- навыками тайм-менеджмента и рационального использования физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
- навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технологии интеллектуального труда» является формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучаемых с основными видами интеллектуального учебного труда студента и современными технологиями работы с учебной информацией;
- *обучение* студентов конкретным приемам повышения эффективности познавательной деятельности в процессе обучения и самоорганизации.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Технологии интеллектуального труда» 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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	знать	-принципы научной организации интеллектуального труда; -особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях; -основы организации и методы самостоятельной работы; -правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; -психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, лиц из числа инвалидов; -требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.	УК-1.3. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	уметь	-организовывать собственную интеллектуальную деятельность в соответствии с принципами научной организации интеллектуального труда; -организовывать собственный интеллектуальный труд на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях, с учетом имеющихся ограничений здоровья; -адаптировать типовые способы и методы самостоятельной работы под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов; -рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; -выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; -организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность	
	владеть	-приемами научной организации интеллектуального труда; -навыками и приемами поиска, выбора информации, способ ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений и	

	<p>представления информации в соответствии с учебными задачами;</p> <p>-навыками организации самостоятельной работы с учетом конкретных социальных условий и имеющихся ресурсов;</p> <p>-навыками тайм-менеджмента и рационального использования физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;</p> <p>-навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;</p> <p>-навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является факультативной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД «Факультативные дисциплины» 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>									
2	72	18	18		36	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4			

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	2	2			2
2.	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника ( Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	2	2			2

3.	Дистанционные образовательные технологии	2	2			2
4.	Особенности интеллектуального труда.	2	2			2
5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	2	2			4
6.	Самообразование и самостоятельная работа студента	2	2			4
7.	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	2	2			4
8.	Организация научно-исследовательской работы	2	2			4
9.	Тайм-менеджмент	2	2		2	4
10.	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>2</b>	<b>36</b>

Для студентов заочной (ускоренной) формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
5.	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	0,5	0,5			4
6.	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника ( Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)					4
7.	Дистанционные образовательные технологии	0,5	0,5		4	6
8.	Особенности интеллектуального труда.	0,5	0,5			6
5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	0,5	0,5			10
6.	Самообразование и самостоятельная работа студента	0,5	0,5		2	10
7.	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	0,5	0,5			4
8.	Организация научно-исследовательской работы	0,5	0,5			4
9.	Тайм-менеджмент	0,5	0,5		4	6
	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>64</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

**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 не визуального доступа информации. Ассистивные тифлотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями слуха. использование индивидуальных и коллективных звукоусиливающих средств. Аудио и видеотехнические средства. Специальные возможности операционных систем. Ассистивные сурдотехнические средства.

Особенности восприятия информации людьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Понятие адаптированной компьютерной техники. Средства адаптации компьютерной техники. Альтернативные устройства ввода информации. Специальные возможности операционных систем. Специальное программное обеспечение. Ассистивные технические средства.

## **Тема 3. Дистанционные образовательные технологии**

Технологии работы с информацией. Возможности дистанционных образовательных технологий при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Дистанционные образовательные технологии, применяемые в вузе. Виды информационных объектов: текст, таблица, рисунок, звук, видео. Преобразование информации из одного вида в другой. Адаптация информационных ресурсов сети Интернет. Адаптированные версии сайтов.

## **Тема 4. Особенности интеллектуального труда**

Система образования, ее структура и основные задачи. Права обучающихся, меры социальной поддержки и стимулирования лиц с ОВЗ и инвалидов. Тенденции развития образовательной ситуации в высшем образовании. Образовательная среда вуза. Основные структурные подразделения вуза и их назначение. Специфика адаптации к обучению в вузе лиц с ОВЗ и инвалидов.

Понятие и сущность интеллектуального труда в современных исследованиях. Интеллектуальный труд как профессиональная деятельность, его роль в обществе. Специфика интеллектуальной деятельности. Интеллектуальный 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 в оттогенезе**

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. Познавательная компетентность 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**

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 визуализации учебной информации; использование информационных и телекоммуникационных технологий.

### **Тема 9. Тайм-менеджмент**

Время и принципы его эффективного использования. Рациональное планирование времени. Ознакомление с основами планирования времени. Приемы оптимизации распределения времени.

## **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 (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 «Технологии интеллектуального труда» кафедрой подготовлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления.*

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

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

*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, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание

№ п/п	Тема	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями	- <i>Знать:</i> особенности социального взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья; <i>Уметь:</i> организовывать собственное социальное взаимодействие в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья; <i>Владеть:</i> навыками реализации социального взаимодействия в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья;	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)	<i>Знать:</i> требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности; <i>Уметь:</i> выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; <i>Владеть:</i> навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов	Тест, практико-ориентированное задание
3	Дистанционные образовательные технологии	<i>Знать:</i> особенности делового коммуникативного взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья; <i>Уметь:</i> организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность <i>Владеть:</i> организовывать собственное деловое коммуникативное взаимодействие с учетом ограниченных возможностей здоровья; навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности	Тест, практико-ориентированное задание, творческое задание
4	Особенности интеллектуального труда.	<i>Знать:</i> принципы научной организации интеллектуального труда <i>Уметь:</i> организовывать собственную интеллектуальную деятельность в соответствии с принципами научной организации интеллектуального труда <i>Владеть:</i> приемами научной организации интеллектуального труда	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание,

5.	Развитие интеллекта в онтогенезе	<i>Знать:</i> особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях; <i>Уметь:</i> организовывать собственный интеллектуальный труд на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях, с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> навыками представления информации в соответствии с учебными задачами;	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание
6	Самообразование и самостоятельная работа студента	<i>Знать:</i> основы организации и методы самостоятельной работы; <i>Уметь:</i> адаптировать типовые способы и методы самостоятельной работы под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов; <i>Владеть:</i> навыками организации самостоятельной работы с учетом конкретных социальных условий и имеющихся ресурсов	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
7	Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов	<i>Знать:</i> психологические особенности личности людей с ограниченными возможностями здоровья, с лиц из числа инвалидов <i>Уметь:</i> организовывать собственную интеллектуальную деятельность с учетом имеющихся ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> способами преобразования информации в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
8	Организация научно-исследовательской работы	<i>Знать:</i> психологические особенности поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, лиц из числа инвалидов <i>Уметь:</i> организовывать собственный интеллектуальный труд с учетом ограничений здоровья; <i>Владеть:</i> навыками и приемами поиска, выбора информации;	Тест, опрос, практико-ориентированное задание, творческое задание
9	Тайм-менеджмент	<i>Знать:</i> 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> навыками тайм-менеджмента и рационального использования физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;	Тест, опрос, практико-ориентированное творческое задание

*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.

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 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
------	---------------------	------------

## 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.	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61648.html">http://www.iprbookshop.ru/61648.html</a>	Эл. ресурс
2.	Бордовская Н. В. Психология и педагогика: учебник для студентов высших учебных заведений / Н. В. Бордовская. - СПб. : Питер, 2013. - 622 с.	2
3.	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/21093.html">http://www.iprbookshop.ru/21093.html</a>	Эл. ресурс
4.	Загоруля Т. Б. Вопросы теории и практики использования инновационных педагогических технологий в высшем образовании: научная монография. Екатеринбург: УГГУ, 2015. – 164 с.	2
5.	Марцинковская Т. Д. Психология и педагогика: учебник / Т. Д. Марцинковская, Л. А. Григорович. – М. : Проспект, 2010. - 464 с.	2
6.	Специальная педагогика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.И. Аксенова [ и др.] под ред. Н.М. Назаровой. – М. : Академия, 2000. – 400 с. <a href="https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html">https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html</a> — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
7.	Специальная психология [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Лубовский [и др.] под ред. В.И. Лубовского. – М. : Академия, 2015. – 464 с <a href="http://schzk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf">http://schzk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf</a> — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

### 10.2 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	2

	монография. Екатеринбург: УГГУ, 2015. – 205 с.	
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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62066.html">http://www.iprbookshop.ru/62066.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55906.html">http://www.iprbookshop.ru/55906.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75273.html">http://www.iprbookshop.ru/75273.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71569.html">http://www.iprbookshop.ru/71569.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69966.html">http://www.iprbookshop.ru/69966.html</a>	Эл. ресурс

### 10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. О ратификации Конвенции о правах инвалидов» [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03 мая 2012 г. №46-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. О социальной защите инвалидов в РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24 нояб. 1995 г. № 181-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. Трудовой кодекс РФ [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с доп. и изм.). - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>
3. Международная организация труда (МОТ) –Режим доступа:<http://www.ilo.org>
4. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>
5. Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
6. Российский правовой портал – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
7. Социальная психология и общество. – Режим доступа: [https://psyjournals.ru/social\\_psy/](https://psyjournals.ru/social_psy/)
8. Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. – Режим доступа: <https://www.apa.org/pubs/journals/psp>

## **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. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы  
ИПС «КонсультантПлюс»

### **Базы данных**

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

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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.





Автор: Полянок О.В., к.пс.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой  В. А. Душин

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности**

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

*универсальные*

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке российской федерации и иностранном (ых) языке (ах) (УК-4);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте (УК-5).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации;
- современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;
- методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах;
- методы и способы развития персональной коммуникативной компетентности;
- причины возникновения барьеров непонимания в процессе социального взаимодействия и способы их устранения;
- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций.

*Уметь:*

- организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;
- анализировать процесс межличностной и деловой коммуникации;
- определять специфику коммуникации в зависимости от ситуации взаимодействия
- анализировать собственные особенности коммуникативного поведения;
- анализировать причины возникновения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе;
- 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 осуществления эффективной коммуникации в процессе совместной профессиональной деятельности коллектива;
- навыками построения взаимоотношений в соответствии с коммуникативной ситуацией;
- навыками совершенствования персональной коммуникативной компетентности;
- навыками прогнозирования и предупреждения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе;
- способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций.

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений и навыков эффективного коммуникативного и социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом их поведенческих особенностей

Для достижения указанной цели необходимо:

- *ознакомление* обучаемых с основами профессиональной и деловой культуры общения с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- *обучение* студентов навыками использования альтернативных средств коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности, необходимыми в сфере активного социального взаимодействия.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» 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-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;</li> <li>- методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах.</li> </ul>	УК-4.1 Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;</li> <li>- определять специфику коммуникации в зависимости от ситуации взаимодействия.</li> </ul>	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации, учитывая собственные особенности общения;</li> <li>- навыками осуществления эффективной коммуникации в процессе совместной профессиональной деятельности коллектива.</li> </ul>	
УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации;</li> <li>- методы и способы развития персональной коммуникативной компетентности;</li> <li>- причины возникновения барьеров непонимания в процессе социального взаимодействия и способы их устранения;</li> <li>- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций.</li> </ul>	УК-5.1 Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать процесс межличностной и деловой коммуникации;</li> <li>- анализировать собственные особенности коммуникативного поведения;</li> <li>- анализировать причины возникновения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе;</li> </ul>	

		находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее.	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками построения взаимоотношений в соответствии с коммуникативной ситуацией</li> <li>- навыками совершенствования персональной коммуникативной компетентности;</li> <li>- навыками прогнозирования и предупреждения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе;</li> <li>- способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций.</li> </ul>	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является факультативной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД «Факультативные дисциплины» 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>									
2	72	18	18		36	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4			
<i>заочная (ускоренная) форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4			

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

#### 5.1 Тематический план изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения:

№	Тема	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	4	2			4
2.	Специфика вербальной и	2	2			4

	невербальной коммуникации					
3.	Эффективное общение	2	2		4	4
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	4	4			4
5.	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	4	4		4	4
6.	Формы, методы, технологии самопрезентации	2	4		4	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			<b>36</b>

Для студентов заочной (ускоренной) формы обучения:

№ п/п	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занят.		
1.	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	1				8
2.	Специфика вербальной и невербальной коммуникации		1			10
3.	Эффективное общение	1	1			10
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	1				10
5.	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	1	1			10
6.	Формы, методы, технологии самопрезентации		1		2	10
	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>64</b>

## 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 профес-

сиональном общении.

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 2. Специфика вербальной и невербальной коммуникации**

Вербальная коммуникация: специфика, формы, стили, контексты вербальной коммуникации. Невербальная коммуникация: сущность, основные формы и способы.

### **Тема 3. 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 4. 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.

Понятие о защитных механизмах психики. Поведение в эмоционально напряженных ситуациях: техники, снижающие и повышающие напряжение.

### **Тема 5. Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов**

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.

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 6. 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 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 «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» кафедрой подго-

товлены *Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления.*

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

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

*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, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации	<i>Знать:</i> теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации; <i>Уметь:</i> анализировать процесс межличностной и деловой коммуникации <i>Владеть:</i> навыками построения взаимоотношений в соответствии с коммуникативной ситуацией;	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Специфика вербальной и невербальной коммуникации	<i>Знать:</i> современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; <i>Уметь:</i> организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами; <i>Владеть:</i> языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации, учитывая собственные особенности общения;	Тест, практико-ориентированное задание,
3	Эффективное общение	<i>Знать:</i> методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах <i>Уметь:</i> определять специфику коммуникации в зависимости от ситуации взаимодействия; <i>Владеть:</i> навыками осуществления эффективной коммуникации в процессе совместной профессиональной деятельности коллектива;	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание
4.	Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации	<i>Знать:</i> причины возникновения барьеров непонимания в процессе социального взаимодействия и способы их устранения; <i>Уметь:</i> анализировать причины возникновения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе; <i>Владеть:</i> навыками прогнозирования и предупреждения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание

5	Виды и формы взаимодействия студентов, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов	<i>Знать:</i> способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций <i>Уметь:</i> находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее.; <i>Владеть:</i> способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций	Тест, опрос, практико-ориентированное задание, творческое задание
6	Формы, методы, технологии самопрезентации	<i>Знать:</i> методы и способы развития персональной коммуникативной компетентности; <i>Уметь:</i> анализировать собственные особенности коммуникативного поведения; <i>Владеть:</i> навыками совершенствования персональной коммуникативной компетентности	Тест, опрос, практико-ориентированное творческое задание

*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.

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 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

## **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.	Бороздина Г.В. Психология и этика деловых отношений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Бороздина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 228 с. — 978-985-503-500-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67604.html">http://www.iprbookshop.ru/67604.html</a>	Эл. ресурс
2.	Курганская М.Я. 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22455.htm">http://www.iprbookshop.ru/22455.htm</a>	Эл. ресурс
3.	Специальная педагогика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.И. Аксенова [ и др.] под ред. Н.М. Назаровой. – М. : Академия, 2000. – 400 с. — Режим доступа: <a href="https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html">https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html</a> — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
4.	Специальная психология [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Лубовский [и др.] под ред. В.И. Лубовского. – М. : Академия, 2015. – 464 с.— Режим доступа: <a href="http://schk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf">http://schk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf</a> — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

### 10.2 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47297.html">http://www.iprbookshop.ru/47297.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61357.html">http://www.iprbookshop.ru/61357.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61357.html">http://www.iprbookshop.ru/61357.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72086.html">http://www.iprbookshop.ru/72086.html</a>	Эл. ресурс

### 10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- 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».

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>
3. Международная организация труда (МОТ) –Режим доступа:<http://www.ilo.org>

4. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>
5. Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
6. Российский правовой портал – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
7. Социальная психология и общество. – Режим доступа: [https://psyjournals.ru/social\\_psy/](https://psyjournals.ru/social_psy/)
8. Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. – Режим доступа: <https://www.apa.org/pubs/journals/psp>

## **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. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы  
ИПС «КонсультантПлюс»

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

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому  
комплексу  
С.А.Упоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# ФТД.03 ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ И ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

Специальность

**21.05.02 Прикладная геология**

Специализация

**Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых**

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Управления персоналом

(название кафедры)

Зав.кафедрой

*Ветош*

(подпись)

Ветошкина Т.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 07.09.2022

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Факультета геологии и геофизики

(название факультета)

Председатель

*Бондарев*

(подпись)

Бондарев В.И.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 13.09.2022

(Дата)

Екатеринбург

Автор: Полянок О.В., к.пс.н., доцент

**Рабочая программа дисциплины согласована с выпускающей кафедрой геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Заведующий кафедрой  В. А. Душин

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Основы социальной адаптации и правовых знаний**

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

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний и практических умений, и навыков реализации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*универсальные*

- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);
- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10).

**Результат изучения дисциплины:**

*Знать:*

- сущность социальных этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе;
- механизмы социальной адаптации в коллективе, правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;
- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.
- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения;

*Уметь:*

- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе;
- использовать механизмы социальной и профессиональной адаптации в профессиональной деятельности;
- использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности;
- применять нормы Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов в профессиональной деятельности;
- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей;
- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность.

*Владеть:*

- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе направления профессиональной деятельности;
- навыками осуществления совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива;
- навыками использования в различных сферах профессиональной деятельности; основополагающих международных документов, относящихся к правам инвалидов;
- нормами Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности;

- навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.



## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является формирование у студентов теоретических знаний и практических умений, и навыков реализации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Для достижения указанной цели необходимо:

- *формирование* у студентов с ограниченными возможностями здоровья и мотивации и личностных механизмов непрерывного самообразования и профессионального саморазвития;

- *овладение* обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами согласованными позитивными действиями в коллективе и взаимодействиями в совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;

- *овладение* обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами приемами адекватного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, и правовыми механизмами при защите прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты освоения дисциплины «Основы социальной адаптации и правовых знаний» 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-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность социальных этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе;</li> <li>- механизмы социальной адаптации в коллективе, правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;</li> <li>- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.</li> <li>- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;</li> <li>-</li> </ul>	УК-9.2. Применяет навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами из числа инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе;</li> <li>- использовать механизмы социальной и профессиональной адаптации в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности;</li> <li>- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность.</li> </ul>	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществления совместной социо-культурной и профессиональной деятельности коллектива;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе направления профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками использования в различных сферах профессиональной деятельности, основополагающих международных документов, относящихся к правам инвалидов;</li> <li>- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.</li> </ul>	
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов.</li> <li>- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения.</li> </ul>	УК-10.1. Понимает основные проблемы, базовые принципы и законы функционирования экономики, роль государства в экономическом развитии
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей.</li> <li>- применять нормы Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов в профессиональной деятельности;</li> </ul>	
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов.</li> <li>- нормами Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности;</li> </ul>	

### 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является факультативной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД «Факультативные дисциплины» 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>									
2	72	16	16		40	+			
<i>заочная форма обучения</i>									
2	72	4	4		60	4			
<i>заочная (ускоренная) форма обучения</i>									
2	72	4	4		64	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	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. работы		
1.	Социальная адаптация. Психика и организм человека	4	4		4	10
2.	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	6	6		4	12
3.	Основы правовых знаний. Социально-экономическая адаптация инвалидов	6	6			10
4	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>40</b>

Для студентов заочной (ускоренной) формы обучения:

№ n/n	Тема, раздел	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Практическая подготовка	Самостоятельная работа
		лекции	практич. занятия/ др. формы	лаборат. занятия		
1.	Социальная адаптация. Психика и организм человека	1	1		4	16
2.	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	2	2		4	18
3.	Основы правовых знаний. Социально-экономическая адаптация инвалидов	1	1			18
4	Подготовка к зачету					4
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>64</b>

**5.2 Содержание учебной дисциплины**

**Тема 1. Социальная 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. 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 правовых знаний. Социально-экономическая адаптация инвалидов**

Социализация человека в сферах деятельности, общения, самосознания. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Социальные нормы, социальные роли. Общение как условие удовлетворения личности.

Функции социальной политики в отношении инвалидов. Социально-экономические проблемы адаптации инвалидов. Опыт развитых стран. Отечественный опыт поддержки инвалидов. Особенности современного рынка труда и критерии эффективного поведения на рынке труда. Оценки состояния рынка труда в условиях определенной экономической ситуации. Самопрезентация и поведения на рынке труда с учетом экономической ситуации.

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 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 «Основы социальной адаптации и правовых знаний» кафедрой подготовлены

**Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся направления.**

Форма контроля самостоятельной работы студентов – проверка на практическом занятии, 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, опрос, доклад, практико-ориентированное задание, творческое задание.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Конкретизированные результаты обучения</i>	<i>Оценочные средства</i>
1	Социальная адаптация. Психика и организм человека	<i>Знать:</i> - сущность социальных этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе; - механизмы социальной адаптации в коллективе; - психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов; - требования, предъявляемые к организации инклюзивной социальной деятельности; <i>Уметь:</i> - толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе; - использовать механизмы социальной адаптации в профессиональной деятельности; - организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность <i>Владеть:</i> - навыками осуществления совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива; - навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности	Тест, опрос, практико-ориентированное задание
2	Профессиональная адаптация. Профессиональное самоопределение и развитие	<i>Знать:</i> - правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации; - требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> - выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей; - использовать механизмы профессиональной адаптации в профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> - навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе направления профессиональной деятельности. - навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными	Тест, практико-ориентированное задание, творческое задание

		возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов	
3	Основы правовых знаний. Социально-экономическая адаптация инвалидов	<p><i>Знать:</i></p> <p>-основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;</p> <p>-правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>-использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности;</p> <p>- применять нормы Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов в профессиональной деятельности;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>-навыками использования в различных сферах профессиональной деятельности; основополагающих международных документов, относящихся к правам инвалидов;</p> <p>-нормами Гражданского и Трудового кодекса РФ, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности</p>	Тест, опрос, доклад, практико-ориентированное задание

*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.

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 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

## 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	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/24911.html">http://www.iprbookshop.ru/24911.html</a> .— 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/36853.html">http://www.iprbookshop.ru/36853.html</a> .— 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61634.html">http://www.iprbookshop.ru/61634.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72361.html">http://www.iprbookshop.ru/72361.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71051.html">http://www.iprbookshop.ru/71051.html</a>	Эл. ресурс
8.	Специальная педагогика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.И. Аксенова [ и др.] под ред. Н.М. Назаровой. – М. : Академия, 2000. – 400 с. <a href="https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html">https://uchebnikfree.com/pedagogika-spetsialnaya-uchebniki/spetsialnaya-pedagogika-uchebnika.html</a> — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс
9.	Специальная психология [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Лубовский [и др.] под ред. В.И. Лубовского. – М. : Академия, 2015. – 464 с <a href="http://schk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf">http://schk-omut.ucoz.ru/metoda/book/-Pod_red-V.I.Lubovskogo-Specialnaya_psihologiya-Bo.pdf</a> — ЭБС «IPRbooks»	Эл. ресурс

### 10.2 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/7393.html">http://www.iprbookshop.ru/7393.html</a> .— 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-	Эл. ресурс

	94201-716-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/77116.html">http://www.iprbookshop.ru/77116.html</a>	
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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75597.html">http://www.iprbookshop.ru/75597.html</a>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66421.html">http://www.iprbookshop.ru/66421.html</a>	Эл. ресурс

### 10.3 Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2.О ратификации Конвенции о правах инвалидов [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03 мая 2012 г. №46-ФЗ- Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

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

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

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>
3. Международная организация труда (МОТ) –Режим доступа:<http://www.ilo.org>
4. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: – Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/>
5. Международная организация труда (МОТ) – Режим доступа: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>
6. Российский правовой портал – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
- 7.Социальная психология и общество. – Режим доступа: [https://psyjournals.ru/social\\_psy/](https://psyjournals.ru/social_psy/)
8. Journal of Personality and Social Psychology / Журнал психологии личности и социальной психологии. – Режим доступа: <https://www.apa.org/pubs/journals/psp>

### 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. FineReader 12 Professional

Информационные справочные системы  
ИПС «КонсультантПлюс»

Базы данных



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

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

Реализация данной учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий 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 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 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 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 и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.