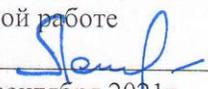


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и  
научной работе

  
«01» сентября 2021 г.

А.В. Лейфа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Специальность 21.05.02 – прикладная геология

Специализация образовательной программы – геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых

Квалификация выпускника – горный инженер-геолог

Год набора – 2021

Форма обучения – очная

Курс 1 Семестр 1, 2

Экзамен 1 сем Зачет 2 сем

Общая трудоемкость дисциплины 252 (акад. час.), 7 (з.е.)

Составитель Т.В. Кезина, профессор, д.г.-м.н.

Факультет инженерно-физический

Кафедра геологии и природопользования

2021г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для специальности 21.05.02 – прикладная геология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 953.

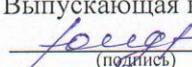
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геологии и природопользования

«01» сентября 2021г., протокол № 1

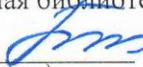
И.о. зав. кафедрой  Д.В. Юсупов

СОГЛАСОВАНО  
Учебно-методическое управление  
 Н.А. Чалкина  
(подпись)

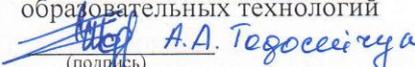
«01» сентября 2021г.

СОГЛАСОВАНО  
Выпускающая кафедра  
 Д.В. Юсупов  
(подпись)

«01» сентября 2021г.

СОГЛАСОВАНО  
Научная библиотека  
 О.В. Петрович  
(подпись)

«01» сентября 2021г.

СОГЛАСОВАНО  
Центр информационных и  
образовательных технологий  
 А.А. Тодоросевича  
(подпись)

«01» сентября 2021г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями освоения дисциплины (модуля) является приобретение знаний и выработка практических навыков в области изучения геологических процессов протекающих на поверхности и в недрах Земли.

Курс «Общая геология» должен дать студенту целостное представление о строении и изменении геологических тел всех уровней, о геологическом изучении недр и недропользовании, подготовить студента к дальнейшему углубленному изучению специальных геологических дисциплин.

Задачи курса: изучить эндогенные и экзогенные геологические процессы, раскрыть содержания геологических дисциплин, которые находят свое развитие в курсах «Исторической геологии», «Структурной геологии», «Минералогии», «Геоморфология» «Петрологии» и др.;

- изучить строение Земли как планеты, эволюцию Солнечной системы, методы исследования внутреннего строения Земли, ее физические и геохимические характеристики;

- познакомиться с методами изучения минералов, горных пород и основных требований к геологической графике (геологические карты, разрезы, стратиграфические колонки и др.).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Общая геология» входит в Блок 1 "Обязательную часть" дисциплин (Б1.О.13) подготовки горного-инженера-геолога.

Она обеспечивает взаимосвязь всех изучаемых естественно-научных геологических дисциплин. Изучение «Общей геологии» направлено на приобретение первых навыков полевых геологических исследований, закрепляемых на обязательной учебной геологической практике.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению Прикладная геология:

3.1. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций
1	2	3
Общепрофессиональная компетенция	ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ИД <sub>1</sub> ОПК-3. Знает: основные положения фундаментальных наук  ИД <sub>2</sub> ОПК-3. Умеет: применять свои знания при проведении научно-исследовательских работ  ИД <sub>3</sub> ОПК-3. Владеет: методиками воспроизводства минерально-сырьевой базы

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций
1	2	3
Общепрофессиональная компетенция	ОПК-8 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ИД <sub>1</sub> ОПК-8 Знать: методы, средства и способы хранения и обработки информации  ИД <sub>2</sub> ОПК-8 Уметь: пользоваться компьютером, как средством управления информацией  ИД <sub>3</sub> ОПК-8 Владеет: способами получения и обработки информации
Общепрофессиональная компетенция	ОПК-9 Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ИД <sub>1</sub> ОПК-9 Знать: методы ориентирования в пространстве  ИД <sub>2</sub> ОПК-9 Уметь: определять положение геологических объектов на местности  ИД <sub>3</sub> ОПК-9 Владеть: навыками проведения работы геодезическими и маркшейдерскими инструментами

#### 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, промежуточная аттестация	Семестр	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)						Конт-роль (в акад часах)	Само-стоя-тельная работа (в акад. часах)	Формы текущего кон-троля успева-емости
			Л	ПЗ	Л Р	И К Р	КТ О	КЭ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Вводная часть</b>											
1.	Введение в дисциплину "Общая геология"	1	4	2						6	Словар-ный диктант
2	Строение и происхождение Солнечной системы, форма, размеры и строение Земли.	1	6	4						10	Экспресс-опрос

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Время в геологии: геохронологическая и стратиграфическая шкала.	1	4	6						10	Подготовка доклада презентации
<b>Экзогенные геологические процессы</b>											
4	Экзогенные процессы на суше. Выветривание. Рельефообразующая деятельность ветра.	1	6	4						6	Проверка дополнительного лекционного материала
5	Рельефообразующая деятельность поверхностных и подземных вод	1	4	4						6	Контрольная
6	Геологическая деятельность ледников.	1	6	6						6	Семинар
7	Геологическая деятельность морей и океанов.	1	4	6						12	Проверка конспектов
	Подготовка к экзамену	1		10						12	
	<b>Итого: 180 час.</b>	1	34	42				0,3	35,7	<b>68</b>	
<b>2 семестр</b>											
<b>Эндогенные геологические процессы</b>											
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Эндогенные процессы: интрузивный магматизм и вулканизм.	2	4		2					2	Тест-опрос
9	Движения земной коры.	2	4							2	Выполнение творческого задания

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	Тектоника и геодинамика (платформы, складчатые пояса, региональная тектоника).	2	4		2					2	Контрольная
11	Главные геологические события в истории Земли	2	4							2	Семинар
12	Минералы, их основные физико-химические свойства. Шкала Мооса.	2	4		10					4	Проверка лабораторной работы
13	Горные породы. Магматические, осадочные, метаморфические.	2	4		10					2	Экспресс-опрос.
14	Природные ресурсы (полезные ископаемые) и природопользование	2	2								Подготовка презентации
	Подготовка к зачету	2	2		4			0,2		2,8	
	Итого:	2	28		28					15,8	
	<b>Итого за год, часов</b>		<b>252</b>	<b>62</b>	<b>28</b>	<b>42</b>		<b>0,5</b>		<b>83,8</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1 Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	1 семестр 2	3
1	Введение в дисциплину «Общая геология». Основные понятия.	Геология – фундаментальная наука о Земле. Предмет и задачи геологии. Практическая и прикладная геология. История возникновения науки. Минералы и горные породы. Методы изучения земной коры.
2	Строение и происхождение Солнечной системы, форма, размеры и строение Земли.	Образование Вселенной. Строение Солнечной системы. Характеристика планет. Форма и размеры Земли. Внешние и внутренние оболочки Земли. Строение Земной коры. Типы Земной коры. Физико-химические свойства вещества Земли. Земной магнетизм.

1	2	3
3	<p>Время в геологии: геохронологическая и стратиграфическая шкала.</p>	<p>Летоисчисление. Относительный возраст. Методы определения относительного возраста (стратиграфический, петрографический, магнитометрический, палеонтологический). Геохронология. Соответствие стратиграфических и геохронологических подразделений. Единая геохронологическая шкала.</p> <p>Абсолютный возраст. Методы определения абсолютного возраста (калий-аргоновый, рубидий-стронциевый, радиоуглеродный, свинцовый). История тектонических событий. Докембрий. Архей. Протерозой. Кайнозой. История эволюции Земли. Развитие жизни на Земле.</p>
4	<p>Экзогенные процессы на суше. Выветривание. Рельефообразующая деятельность ветра.</p>	<p>Особенность экзогенных процессов. Природа экзогенных процессов. Физическое, химическое, биохимическое выветривание, их климатическая зависимость. Ветровая эрозия. Процессы и остаточные формы рельефа различных областях выдувания. Продукты выветривания. Выветривание и водораздельно-склоновые отложения. Почвы, их типы.</p>
5	<p>Рельефообразующая деятельность поверхностных и подземных вод</p>	<p>Геологическая деятельность рек: эрозия, перенос материала и его переосаждение. Влияние рек на рельеф и ландшафт в различных геотектонических областях. Подземные воды. Рельефообразующая роль подземных вод.</p> <p>Озера и болота, их эволюция. Геологическая и климатологическая роль озер и болот. Озера аридных зон, озерные осадки, их трансформация в хемогенные осадочные горные породы. Типы болот, превращение погребенных болотных органических осадков в горючие полезные ископаемые □ каустобиолиты, и химическое сырье. Роль естественных и антропогенных озер и болот в экономике минерального сырья, энергетике и экологии.</p>
6	<p>Геологическая деятельность ледников.</p>	<p>Ледники и их типы. Режим и движение ледников. Ледниковая денудация и аккумуляция. Водно-ледниковые отложения. Экологическая роль гляциальной среды.</p>
7	<p>Геологическая деятельность морей и океанов.</p>	<p>Геологическая деятельность моря. Химический состав морской воды. Роль моря как гигантского бассейна осадконакопления и образования осадочных горных пород. Береговые геологические процессы: размыв береговых горных пород и переотложение материала в прибрежной морской зоне, образование пляжей, кос, отмелей, мелководий. Органический мир морей как источник органогенных осадочных горных пород. Рельеф и типы осадков океанического ложа.</p>
2 семестр		
8	<p>Эндогенные процессы: интрузивный магматизм и</p>	<p>Магматизм. Магма. Интрузивный магматизм. Интрузивы. Вулканизм. Продукты извержения. Лавы и строение лавовых потоков. Типы вулканических извержений. Землетрясения. Механизм возникновения землетрясений. Интенсивность.</p>

1	2	3
9	Движения земной коры.	Складчатые и разрывные нарушения. Вертикальные и горизонтальные движения. Складчатые и разрывные нарушения. Грабен. Горст.
10	Тектоника и геодинамика (платформы, складчатые пояса, региональная тектоника).	Тектоника литосферных плит. Основные структурные элементы платформ. Основные структурные элементы подвижных поясов.
11	Главные геологические события в истории Земли	История тектонических событий. Докембрий. Архей. Протерозой. Кайнозой. История эволюции Земли. Развитие жизни на Земле.
12	Минералы, их основные физико-химические свойства. Шкала Мооса.	Предмет минералогии, история развития, значение в промышленности и экономике. Методы изучения минералов и диагностические свойства минералов: агрегатность, блеск, зернистость, излом, магнитность, плавкость, плотность, прозрачность, сингония, спайность, твердость, форма кристаллов, химический состав, цвет, черта. Шкала Мооса.
13	Горные породы. Магматические, осадочные, метаморфические.	Определение понятия «горная порода». Петрография как наука. Структуры и текстуры горных пород. Магматические, осадочные, метаморфические. Роль магматизма в жизни планеты, распространенность магматических пород. Трансформации горных пород под влиянием различных процессов метаморфизма. Минералообразование в процессах метаморфизма. Характерные структуры и текстуры метаморфических пород.
14	Природные ресурсы (полезные ископаемые) и природопользование.	Металлические полезные ископаемые. Черные металлы (железо, марганец, хром, титан, ванадий). Цветные металлы (алюминий, вольфрам, кобальт, магний, медь, молибден, мышьяк, никель, олово, ртуть, свинец, сурьма, цинк). Благородные металлы (золото, серебро, платиноиды). Редкие и рассеянные элементы (уран, торий, тантал, ниобий и др.). Прочие металлы. Неметаллические полезные ископаемые. Нефть, газ, уголь, торф, сапропель, горючие сланцы, асфальтиты. Прочие неметаллические полезные ископаемые: алмазы, асбест, барит, бор, гипс и ангидрит, глина, графит, исландский шпат, карбонатные породы (доломит, известняк, магнезит), кремнистые породы, песчаные породы, пьезокварц, самородная сера, самоцветы (в т.ч. ограночные и поделочные камни), слюды, соли, строительные камни, тальк, флюорит, фосфатное сырье. Стадии геологоразведочных работ. Недропользование, юридическая и социальная геологии, геоэкология.

## 5.2. Практические занятия

№ п\п	Раздел дисциплины	Наименование практических работ
1	Строение и происхождение Солнечной системы, форма, размеры и строение Земли. Земля, ее внутреннее строение и геофизические поля	Составление системы космоса
		Модель внутреннего строения Земли

1	2	3
3	Время в геологии: геохронологическая и стратиграфическая шкала	Построение стратиграфической шкалы к фрагменту геологической карты. Построение стратиграфической колонки по описанию скважины.
4	Экзогенные процессы на суше. Выветривание.	Практическое определение минералов в аккумулятивных отложениях.
5	Рельефообразующая деятельность поверхностных и подземных вод	Гранулометрический анализ песчано-галечного материала
6	Геологическая деятельность ледников.	Изучение условных знаков геологических карт четвертичных отложений
7	Геологическая деятельность морей и океанов.	Составление геологических разрезов морских отложений

### 5.3. Лабораторные работы

№ п/п	Лабораторные работы	Трудоемкость, час.
1	Диагностические свойства минералов	10
2	Систематическое изучение минералов	6
3	Магматические породы	4
4	Осадочные породы	4
5	Метаморфические породы	4
	<b>Итого</b>	<b>28</b>

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах
1	<b>1 семестр</b> 2	3	4
1	Введение в дисциплину «Геология». Основные понятия.	Изучение терминов	6
2	Строение и происхождение Солнечной системы, форма, размеры и строение Земли.	Подготовка к семинарскому занятию	10
3	Время в геологии: геохронологическая и стратиграфическая шкала.	Подготовка к тест -опросу	10
4	Экзогенные процессы на суше. Выветривание. Рельефообразующая деятельность ветра.	Изучение геологических процессов и форм рельефа	6
5	Рельефообразующая деятельность поверхностных и подземных вод	Изучение геологических процессов и форм рельефа	6
6	Геологическая деятельность ледников.	Тест-опросу	10
7	Геологическая деятельность морей и океанов.	Контрольная работа	10

1	2	3	4
	Подготовка к экзамену		10
	Итого		68
	<b>2 семестр</b>		
8	Эндогенные процессы: интрузивный магматизм и вулканизм.	Подготовка к тест-опросу	2
9	Движения земной коры.	Подготовка к семинарскому занятию	2
10	Тектоника и геодинамика (платформы, складчатые пояса, региональная тектоника).	Проверка дополнительного материала	2
11	Главные геологические события в истории Земли	Проверка посещаемости	2
12	Минералы, их основные физико-химические свойства. Шкала Мооса.	Работа с каменным материалом	2
13	Горные породы. Магматические, осадочные, метаморфические.	Работа с каменным материалом	2
14	Природные ресурсы (полезные ископаемые) и природопользование.	Подготовка рефератов	2
	Подготовка к зачету		1,8
	Итого 2 семестр		<b>15,8</b>
	Итого за год		<b>83,8</b>

**Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):**

а) основная литература:

1. Кезина Т.В. **«Общая геология»**: Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ по дисциплине Общая геология (учебное пособие) [Текст] : учеб-метод. пособие / АмГУ, ИФФ ; сост. Т. В. Кезина. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 64 с.

2. **Общая геология»** (учебное пособие) [Текст] : учеб-метод. пособие / АмГУ, ИФФ; сост. Т. В. Кезина. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2019. - 48 с.

**7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Образовательные технологии реализуются в ходе выполнения таких видов учебной работы как: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. В процессе обучения реализуется технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, самоподготовка. При проведении занятий используются следующие интерактивные формы: просмотр научного фильма, подготовка эссе, ролевая игра, метод дискуссии и дебатов.

Рекомендуется использование информационных технологий для организации работы со студентами с целью предоставления информации, консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедийных средств при проведении лекционных и практических занятий.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Для текущей и промежуточной аттестации студентов в учебном семестре выполняется одна письменная контрольная работа по основным разделам (модулям) дисциплины.

Реферативные работы подготавливаются по темам, входящим в любой из разделов курса «Основы природопользования и экологический аудит», выбираемой студентом или выдаваемой и контролируемой преподавателем дисциплины. Реферативная работа носит познавательный характер и защищается на кафедральных семинарах. С учетом направленности темы, на ее выполнение отводится 1-2 месяца.

### 8.1. Примерная тематика реферативных работ:

1. Основные гипотезы возникновения Вселенной.
2. Строение планет Солнечной системы.
3. Астероиды, метеориты и кометы.
4. Форма Земли; внутреннее строение Земли.
5. Земная кора океанов и континентов.
6. Изостазия.
7. Развитие идей о происхождении материков и океанов.
8. Вулканы планеты.
9. Великие разломы планеты.
10. Гранит и минералы его составляющие.

### 8.2. Пример заданий для экспресс -опроса

Карточка №1-1 \_\_\_\_\_

1. Что такое геология?
2. Античные философы, развивавшие мысль о шарообразной форме Земли.
3. Внутреннее строение Земли (изобразить и подписать все выделяемые оболочки).
4. Сила тяжести.
5. Геотермический градиент.

Карточка №1-2 \_\_\_\_\_

1. Минералы.
2. Форма Земли и основные размеры (R, S, соотношение суши и океана).
3. Магнитное поле Земли.
4. Меркурий –характеристика.
5. Геотермическая ступень.

Карточка №1-3 \_\_\_\_\_

1. Строение континентальной коры.
2. Магматические породы.

3. Связь геологии с биологией (пример).
4. Планета Венера – ее характеристика.
5. Прямые методы изучения в геологии.

### 8.3. Перечень вопросов к экзамену.

1. Геология – фундаментальная наука о Земле. Предмет и задачи геологии.
2. Практическая и прикладная геология. История возникновения науки.
3. Минералы и горные породы.
4. Методы изучения земной коры.
5. Строение Солнечной системы.
6. Строение Земной коры.
7. Методы изучения Земных оболочек.
8. Методы определения относительного возраста в геологии. Единая геохронологическая шкала.
9. Абсолютный возраст. Методы определения абсолютного возраста.
- Рельефообразующая деятельность ветра. Ветровая эрозия.
10. Геологическая деятельность рек.
11. Геологическая деятельность атмосферных вод.
12. Геологическая и климатологическая роль озер и болот.
13. Геологическая деятельность подземных вод.
14. Геологическая деятельность ледников.
15. Геологическая деятельность морей и океанов.
16. Интрузивный магматизм.
17. Вулканизм. Продукты извержения.
18. Землетрясения.
19. Полезные ископаемые, связанные с эффузивным магматизмом.
20. Складчатые и разрывные нарушения.
21. Признаки колебательных движений в геологическом прошлом.
22. Стратиграфические несогласия.
23. Антиклинальные и синклиналильные складки и их элементы.
24. Трещиноватость.
25. Тектоника литосферных плит.
26. Срединно-океанические хребты, островные дуги.
27. Горно-складчатые пояса. Понятие о процессах горообразования.
28. Основные эпохи горообразования в разные периоды развития Земли.
29. Полезные ископаемые связанные с интрузивным магматизмом.
30. Строение и стадии развития платформ.
31. Краевые прогибы.
32. Развитие идей о происхождении материков и океанов (геосинклинальная гипотеза, гипотезы древности океанов, гипотезы молодости океанов, гипотезы разновозрастности океанических впадин, гипотезы континентального дрейфа).
33. История тектонических событий. Докембрий. Архей. Протерозой. Кайнозой.
34. Металлические полезные ископаемые.
35. Неметаллические полезные ископаемые.
35. Стадии геолого-разведочных работ.
37. Недропользование, правовая основа, социальная геологии, геоэкология

### 8.4. Перечень вопросов к зачету

1. Методы изучения минералов и диагностические свойства минералов. Шкала Мооса.
2. Классификация минералов. Самородные элементы.
3. Сульфаты и фосфаты
4. Силикаты.

5. Горная порода. Структуры и текстуры горных пород.
6. Магматические горные породы.
7. Осадочные горные породы
8. Метаморфические горные породы. Минералообразование в процессах метаморфизма.
9. Кора выветривания. Влияние биоклиматических условий.
10. Полезные ископаемые кор выветривания. Переотложение.
11. Практическое задание [работа с коллекциями, определение элементов залегания, описание разреза].

#### 8.5. Примерные темы для самостоятельного изучения студентами

№ п/п	Темы	Вид контроля
1	Строение Солнечной системы.	Подготовка реферата
2	Внешние и внутренние оболочки Земли	Экспресс-опрос
3	Рельефообразующая деятельность ветра.	Контрольная
4	Лавы и строение лавовых потоков.	Самост. работа
5	Движения Земной коры.	Самост. работа
6	Металлические полезные ископаемые.	Подготовка реферата
7	Недропользование.	Тест-опрос
8	Юридическая и социальная геология.	Самост. работа

### 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

#### а) основная литература:

1. Куделина И.В. Общая геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Куделина, Н.П. Галянина, Т.В. Леонтьева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 192 с. — 978-5-7410-1510-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69916.html>

#### б) дополнительная литература:

1. Попов, Ю. В. Общая геология : учебник / Ю. В. Попов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-9275-2745-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87732.html> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### в) интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	Электронно-библиотечная система IPRbooks <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом.

		Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
2	Электронная библиотечная система «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

г) программное обеспечение:

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Тг000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При освоении учебной дисциплины используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, для проведения лекционных и практических занятий, для демонстрации домашнего задания, выполняемого студентами самостоятельно.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов, дисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ на базе процессора Intel Pentium, проектор.

Студенты имеют доступ к электронно-библиотечной системе университета, в том числе и удаленный.