

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан естественно-географического факультета



С.В. Жеглов

«31» августа 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Геология**

**Уровень основной профессиональной образовательной программы**

бакалавриат

**Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование**

**Направленность подготовки экология**

**Форма обучения очно - заочная**

**Сроки освоения ОПОП 4 года 6 месяцев**

**Естественно-географический факультет**

**Кафедра географии, экологии и природопользования**

Рязань, 2020

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины Геология являются формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях строения, истории развития и современной динамики Земли и их использование для обеспечения устойчивого развития верхней оболочки Земли – земной коры

### МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина Геология относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.9).

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые в школе в процессе изучения дисциплин: «Физическая географии», «Математики», «Физики», «Химии»:

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

«Почвоведение»

«Ландшафтоведение»

«Геохимия и геофизика окружающей среды»

## 2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных- (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине		
			В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	основные закономерности строения Земли, основные структурные единицы земной коры и литосферы, историю их развития; вещественный состав и строение земной коры, основные минералы и горные породы; геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности; геохронологическую и стратиграфическую шкалы, содержание геологической карты; типы тектонических движений и тектонических дислокаций;	характеризовать основные закономерности строения Земли, основные структурные единицы земной коры и литосферы, историю их развития; вещественный состав и строение земной коры, основные минералы и горные породы; характеризовать геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности; анализировать геохронологическую и стратиграфическую шкалы, содержание геологической карты;	навыками характеристики основных закономерностей строения Земли, основных структурных единиц земной коры и литосферы, истории их развития; навыками характеристики вещественного состава и строения земной коры, основных минералов и горных пород ; характеристики геодинамических процессов, происходящих в земной коре и на ее поверхности; навыками анализа содержания геохронологической и стратиграфической шкал, геологической карты ; характеризовать типы тектонических движений и

				характеризовать типы тектонических движений и тектонических дислокаций;	тектонических дислокаций;
2.	ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов; глобальные и региональные геологические проблемы; геологическую деятельность человека- изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта, проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем.	характеризовать происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов; глобальные и региональные геологические проблемы; геологическую деятельность человека- изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта, проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем	навыками характеристики происхождения и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер) взаимоотношения внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов; анализа глобальных и региональных геологических проблем; анализа геологической деятельности человека- изменения поверхности Земли и создания антропогенного ландшафта, проблем загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем

## 2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Геология					
Цель дисциплины		формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях строения, истории развития и современной динамики Земли и их использование для обеспечения устойчивого развития верхней оболочки Земли – земной коры			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-3	<p><b>владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в</b></p>	<p>Знать: основные закономерности строения Земли, основные структурные единицы земной коры и литосферы, историю их развития; вещественный состав и строение земной коры, основные минералы и горные породы;</p> <p>геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности;</p> <p>геохронологическую и стратиграфическую шкалы, содержание геологической карты; типы тектонических движений и тектонических дислокаций;</p> <p>Уметь:</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Коллективный разбор конкретных ситуаций</p>	<p>Индивидуальное собеседование;</p> <p>защита лабораторной работы;</p> <p>отчет по индивидуальному домашнему заданию;</p> <p>контрольный просмотр работ;</p> <p>контрольная работа;</p> <p>тестирование;</p> <p style="text-align: center;">экзамен</p>	<p><b>ПОРОГОВЫЙ</b></p> <p>знать происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов, основные этапы становления и развития геологической науки.</p> <p>.....</p> <p><b>ПОВЫШЕННЫЙ</b> уметь анализировать роль</p>

	<p><b>области экологии и природопользования</b></p>	<p>характеризовать основные закономерности строения Земли, основные структурные единицы земной коры и литосферы, историю их развития;</p> <p>вещественный состав и строение земной коры, основные минералы и горные породы;</p> <p>характеризовать геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности;</p> <p>анализировать геохронологическую и стратиграфическую шкалы, содержание геологической карты;</p> <p>характеризовать типы тектонических движений и тектонических дислокаций;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками характеристики основных закономерностей строения Земли, основных структурных единиц земной коры и литосферы, истории их развития;</p> <p>навыками характеристики вещественного состава и строения земной коры, основных минералов и горных пород;</p> <p>характеристики геодинамических процессов, происходящих в земной коре и на ее поверхности;</p> <p>навыками анализа содержания геохронологической и стратиграфической шкал, геологической карты;</p> <p>характеризовать типы тектонических движений и тектонических дислокаций;</p>			<p>геодинамических процессов в развитии приповерхностной части земной коры</p> <p>.....</p>
<p><b>Профессиональные компетенции:</b></p>					

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	<p>Знать:</p> <p>происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;</p> <p>глобальные и региональные геологические проблемы;</p> <p>геологическую деятельность человека- изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта, проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>характеризовать происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;</p> <p>глобальные и региональные геологические проблемы;</p> <p>геологическую деятельность человека- изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта, проблемы загрязнения окружающей среды в период</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Коллективный разбор конкретных ситуаций</p>	<p>Индивидуальное собеседование;</p> <p>защита лабораторной работы;</p> <p>отчет по индивидуальному домашнему заданию;</p> <p>контрольный просмотр работ;</p> <p>контрольная работа;</p> <p>тестирование;</p> <p>экзамен</p>	<p><b>ПОРОГОВЫЙ</b></p> <p>...особенности проявления эндогенных и экзогенных процессов</p> <p><b>ПОВЫШЕННЫЙ</b></p> <p>роль литогенной основы в формировании ландшафтов</p>

		<p>добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками характеристики происхождения и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер) взаимоотношения внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;</p> <p>анализа глобальных и региональных геологических проблем;</p> <p>анализа геологической деятельности человека- изменения поверхности Земли и создания антропогенного ландшафта, проблем загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем</p>			
--	--	---	--	--	--



## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№1 часов
1	2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
2. Самостоятельная работа студента (всего)	72	72
В том числе	-	-
<i>СРС в семестре:</i>	72	72
<i>Другие виды СРС:</i>	-	-
<b>Подготовка к собеседованию по результатам выполнения лабораторных работ</b>	54	54
Подготовка к контрольным работам	8	8
Подготовка к тестированию	10	10
<i>СРС в период сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации	36	36
	экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	144
	зач. ед.	4

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий. Для реализации дистанционных образовательных технологий используются платформы: Zoom, Microsoft Teams, Moodle.

### 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины геология

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	1	Оболочечное строение Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы. Горные породы.	<p><i>Введение</i></p> <p>Геология как система наук. Предмет, основные задачи и методы исследований. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь геологии с другими естественными науками: биологией, физикой, механикой, химией, математикой.</p> <p><i>Состав и строение Земли и земной коры</i></p> <p>Строение земного шара. Фигура Земли,</p>

			<p>размеры, масса. Гравитационное и магнитное поля Земли. Давление и его изменение с глубиной. Температура Земли, ее изменение с глубиной. Источники тепловой энергии Земли. Геотермический градиент, геотермическая ступень и тепловой поток в разных структурных зонах.</p> <p>Оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, земная кора, мантия. Строение ядра Земли.</p> <p>Геофизические методы изучения глубоких слоев земной коры, мантии и ядра Земли. Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли. Литосфера и астеносфера.</p> <p><i>Земная кора, ее состав и строение</i></p> <p>Вещественный состав земной коры. Минералы. Понятие о минералах. Понятие об аморфном и кристаллическом состоянии вещества. Принципы классификации минералов. Взаимосвязь кристаллической структуры, химического состава и физических свойств минералов. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства.</p> <p>Горные породы. Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Магматические горные породы, их классификация. Интрузивные и эффузивные горные породы. Вулканогенно-обломочные (вулканокластические) горные породы. Осадочные горные породы, их классификация по условиям образования и составу. Метаморфические горные породы, их типы и условия образования.</p> <p>Земная кора. Основные черты рельефа земной поверхности как отражение строения земной коры. Основные слои земной коры, установленные сейсмическими методами. Типы земной коры. Расслоенность земной коры. Типы сочленения континентальной коры с океанической.</p>
1	2	<p>Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта.</p>	<p><i>Возраст земной коры и Земли</i></p> <p>Геологическая хронология. Относительная геохронология. Эволюция органического мира прошлого. Палеонтологический метод, его значение в сопоставлении различных геологических разрезов. Понятие о руководящих ископаемых организмах.</p> <p>Абсолютная геохронология. Общая характеристика методов определения абсолютного возраста горных пород, основанных на явлении радиоактивного распада. Диапазоны времени, для которых применимы указанные методы. Палеомагнитный метод. Его сущность и возможности применения.</p>

			<p>Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала (деление горных пород). Абсолютный возраст Земли и древнейших пород.</p> <p>Геологические карты и разрезы.</p>
1	3	<p>Геодинамические процессы и петрография. Экзогенные и эндогенные процессы.</p>	<p><i>Геологические процессы</i>          Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления. Тектонические движения. Землетрясения, магматизм, метаморфизм. Процессы внешней динамики (экзогенные): выветривание, деятельность поверхностных временных и постоянных водотоков, подземных вод, ледников, ветра, морей и океанов. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Метод актуализма, его достоинства, недостатки и ограничения.</p> <p><i>Процессы внешней динамики (экзогенные)</i>          Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты выветривания. Роль климата. Физическое выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание. Факторы химического выветривания. Роль органического мира в процессах выветривания. Зональность процессов выветривания. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс. Древние коры выветривания. Полезные ископаемые, приуроченные к корам выветривания.</p> <p>Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных водотоков. Эрозия, перенос обломочного материала временными водотоками; аккумуляция осадков. Овражная эрозия и мероприятия по борьбе с ней. Пролувий - генетический тип континентальных отложений. Сели и борьба с ними.</p> <p>Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия глубинная, боковая и попятная (регрессивная). Перенос и аккумуляция рыхлого материала. Аллювий - один из важнейших генетических типов континентальных отложений. Излучины (меандры) рек. Старицы. Пойма и надпойменные террасы, различные их типы. Аллювиальные россыпные месторождения полезных ископаемых.</p> <p>Геологическая деятельность подземных вод. Происхождение и типы подземных вод. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Артезианские бассейны. Вода - важнейший вид полезных ископаемых.</p> <p>Карстовые процессы.</p>

		<p>Геологическая деятельность ледников. Разрушительная работа ледников (экзарация). Перенос обломков горных пород. Аккумуляция обломочного материала. Морены и их типы. Водно-ледниковые отложения. Древние оледенения в истории Земли. Тиллиты. Причины оледенений.</p> <p>Геологические процессы в мерзлой зоне литосферы (криолитозоне). Строение и мощность криолитозоны. Криогенные мерзлотно-геологические процессы.</p> <p>Геологическая деятельность ветра. Дефляция, корразия, перенос и аккумуляция. Эоловые отложения и формы рельефа.</p> <p>Гравитационные процессы на склонах и их типы. Коллювий - генетический тип континентальных отложений.</p> <p>Геологическая деятельность океанов и морей. Общие сведения о Мировом океане. Рельеф океанического дна. Работа моря - абразия (разрушение), разнос по акватории и дифференциация осадочного материала, аккумуляция. Осадконакопление (седиментогенез) в морях и океанах. Различные генетические типы осадков. Терригенные, органогенные, хемогенные, вулканогенные и полигенные (красная океаническая глина) осадки. Роль биогенного осадконакопления. Литоральные, неритовые, батинальные и абиссальные типы осадков. Понятие о критической глубине карбонатообразования. Рифы, условия их образования. Турбидиты и их образование. Формирование современных рудных залежей в океанах, «черные курильщики». Понятие о фациях и их значение в познании истории геологического развития.</p> <p>Диagenез осадков. Превращение осадков в осадочные горные породы (литификация). Растворение неустойчивых минералов, образование новых минералов и конкреций, уплотнение, цементация, перекристаллизация. Осадочные горные породы как важнейший материал для познания изменений палеографических условий в ходе геологического развития земной коры.</p> <p>Последиагенетические изменения осадочных горных пород. Катагенез, метагенез, гипергенез. Полезные ископаемые, связанные с осадочными горными породами. Накопление органического вещества и условия преобразования его в нефть и газ. Главнейшие нефтегазоносные бассейны России.</p> <p><i>Процессы внутренней динамики (эндогенные)</i></p> <p>Тектонические движения земной коры и тектонические дислокации (нарушения) горных</p>
--	--	---

			<p>пород. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Современные колебательные движения земной коры. Новейшие неоген-четвертичные вертикальные колебательные движения земной коры и их роль в формировании основных черт современного рельефа. Методы изучения современных и новейших тектонических движений: геодезические, исторические, археологические, батиметрические, геоморфологические, геологические. Гляциоизостатические движения и районы их проявления. Тектонические движения прошлых (донеогеновых) периодов и методы их установления.</p> <p>Горизонтальное и моноклиальное залегание горных пород. Элементы залегания. Горный компас. Флексуры.</p> <p>Складчатые дислокации (нарушения) горных пород. Складки синклинальные и антиклинальные. Элементы складки. Типы складок. Форма складок в плане. Диапировые складки. Сочетания складок в горных областях. Типы складчатости, их связь с определенными структурными зонами и происхождение.</p> <p>Разрывные дислокации (нарушения) горных пород. Разрывные нарушения без смещения - трещины. Разрывные нарушения со смещением. Классификации разрывных нарушений. Землетрясения. Землетрясения как отражение интенсивных тектонических движений земной коры и разрядки напряжений. Катастрофические землетрясения в России и других странах. Географическое распространение землетрясений и их тектоническая позиция. Понятие об эпицентре и гипоцентре землетрясений. Упругие (сейсмические) волны, их типы и скорость распространения. Сейсмические станции и сейсмографы. Глубина очагов землетрясений. Шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах. Изосейсты и плейстосейстовая область. Энергия, магнитуда и энергетический класс землетрясений. Частота землетрясений. Геологическая обстановка возникновения землетрясений. Сейсмофокальные зоны Бенъофа. Сейсмическое районирование и его практическое значение. Проблема прогноза землетрясений.</p> <p>Магматизм. Две основные формы магматизма. Понятие о магме. Превращение расплава в горную породу.</p> <p>Эффузивный магматизм - вулканизм. Вулканы и их деятельность. Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые, их состав и классификация. Типы вулканов по характеру</p>
--	--	--	---

			<p>извержения и строению эруптивного аппарата. Кальдеры и их происхождение. Геологическая обстановка возникновения вулканов.</p> <p>Синвулканические и поствулканические явления: фумаролы, сольфатары, моффеты, гейзеры, грязевые вулканы, термальные источники (гидротермы). Практическое использование гидротерм и пара. Географическое распределение действующих вулканов. Вулканы России и их особенности.</p> <p>Интрузивный магматизм. Типы интрузивов. Согласные и несогласные интрузии. Понятие о происхождении магмы и глубине магматических очагов. Понятие о дифференциации магмы. Взаимодействие интрузивных тел с вмещающими породами. Важнейшие полезные ископаемые, связанные с различными типами магматических пород. Значение магматизма в формировании и развитии земной коры.</p> <p>Метаморфизм. Основные факторы и типы метаморфизма. Полезные ископаемые, связанные с метаморфическими породами и процессами метаморфизма.</p>
1	4	<p>Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.</p>	<p><i>Главные структурные элементы тектоносферы</i></p> <p>Тектоносфера и ее строение. Литосфера и астеносфера. Расслоенность земной коры. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры.</p> <p>Океан как структурный элемент высшего порядка. Срединно-океанические хребты, их строение. Рифтовые зоны и магматизм, трансформные разломы, океанические плиты. Линейные вулканические архипелаги и их происхождение. Понятие о микроконтинентах. Магнитное поле ложа океанов. Пассивные и активные окраины. Происхождение океанов, представление об их возрасте.</p> <p>Континенты как структурный элемент высшего порядка. Древние (континентальные) платформы и складчатые пояса.</p> <p>Континентальные платформы: основные структурные элементы, развитие, фундамент, чехол. Различия древних и молодых платформ.</p> <p>Складчатые пояса, области и системы. Распространение, основные черты строения. Представления о развитии складчатых поясов. Геосинклинальная концепция как отражение эмпирических закономерностей развития подвижных поясов.</p> <p>Концепция тектоники литосферных плит.</p>

			<p>Основные понятия. Литосферная плита, спрединг, трансформный разлом. Субдукция, сейсмофокальные зоны Бенъофа. Связь вулканизма и сейсмичности. Возраст океанического ложа. Срединно-океанические хребты, рифтовые зоны как оси спрединга. Движения плит и их возможный механизм.</p> <p>Эпиплатформенные орогенные пояса и области, их строение, особенности развития и возраст. Континентальные рифты и вулканизм.</p> <p><i>Основные представления о причинах и закономерностях развития земной коры</i></p> <p>Геотектонические гипотезы. Смена гипотез в истории геологии. Тектоника литосферных плит - ведущая концепция современной геологии. От тектоники литосферных плит к общей теории глобального тектогенеза.</p> <p><i>Основные этапы геологической истории земной коры</i></p> <p>Догеологический этап (4,6-4,0 млрд. лет).  Катархейский этап (4,0-3,5 млрд. лет).  Архейский этап (3,5-2,6 млрд. лет).  Раннепротерозойский этап (2,6-1,65 млрд. лет).  Позднепротерозойский (1,65-0,535 млрд. лет).  Раннепалеозойский (535-418 млн. лет).  Позднепалеозойский (418-251 млн лет).  Мезозойско-кайнозойский (251-0,0 млн. лет).</p> <p><i>Геологическая деятельность человека и охрана геологической среды</i></p> <p>Геологическая деятельность человека. Изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта. Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем.</p>
--	--	--	--

## 2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	СРС	всего	
1	1	Оболочечное строение Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы. Горные породы.	6	6	24	36	1-7 неделя: Собеседование по результатам выполнения лабораторных работ; контрольная работа по разделу
1	2	Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта.	2	2	10	14	8-9 неделя: Собеседование по результатам выполнения лабораторных работ;
1	3	Геодинамические процессы. Экзогенные и эндогенные процессы.	6	6	24	36	10- 16 неделя: Собеседование по результатам выполнения лабораторных работ; контрольная работа по разделу
1	4	Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	4	4	14	22	17-18 неделя: Собеседование по результатам выполнения лабораторных работ; тестирование
		Разделы дисциплины 1-3	18	18	72	108	
1		Подготовка к экзамену				36	Экзамен
		<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	



### 2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	1	Оболочечное строение Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы. Горные породы.	<u>Лаб. раб. №1.</u> Диагностические свойства минералов.	2
			<u>Лаб. раб. №2.</u> Изучение минералов основных классов: самородные элементы, сульфиды, галогениды.	2
			<u>Лаб. раб. №3.</u> Изучение магматических горных пород.	2
			<u>Лаб. раб. №4.</u> Изучение осадочных горных пород	2
			<u>Лаб. раб. №5</u> Изучение метаморфических горных пород.	2
1	2	Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта	<u>Лаб. раб. №6.</u> . <u>Построение схематических геологических разрезов на участки с горизонтальным и дислоцированным залеганием горных пород</u>	2

1	3	Геодинамические процессы и петрография. Экзогенные и эндогенные процессы.	Лаб.раб. №7. Построение геологического разреза по учебной геологической карте	2
			Лаб.раб.№8. Построение схематической карты распространения современных экзогенных процессов на территории России	2
1	4	Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	Лабраб№9.Изучение тектонической карты Мира	2
		<b>ИТОГО в семестре</b>		<b>18</b>

#### 2.4. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены по учебному плану.

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1 Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	1	Оболочечное строение Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы. Горные породы..	1. Подготовка к собеседованию по результатам выполнения лабораторных работ (6 работ).	30
			2. Подготовка к контрольной работе	4
1	2	Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта	1. Подготовка к собеседованию по результатам выполнения лабораторных работ.	6 5

1	3	Геодинамические процессы и петрография. Экзогенные и эндогенные процессы.	1. Подготовка к собеседованию по результатам выполнения лабораторных работ. 2. Подготовка к контрольной работе.	12 4
1	4	Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	1. Подготовка к собеседованию по результатам выполнения лабораторных работ. 2. Подготовка к тестированию.	4 10
		<b>ИТОГО в семестре</b>		72

### 3.2 График работы студента

#### Семестр №1

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Собеседование по результатам выполнения лабораторных работ;	Сб	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
контрольная работа по разделу	Кнр							+									+		
Тестирование	ТСП																		+

### 3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

*Учебно-методические материалы по выполнению практических работ включены в раздел «Иные сведения»*

### **3.3.1.Контрольные работы**

**Темы контрольных работ:**

**Раздел 1.**

**1.Минералы и горные породы. Понятия. Классификации.**

**2. Описать и определить предложенные минералы из рабочей коллекции**

**3. Описать, отнести к магматическим, осадочным или метаморфическим и определить предложенные горные породы из рабочей коллекции.**

**4. Минералы класса карбонатов.**

**5. Минералы класса оксидов. 6. Минералы класса сульфатов.**

**7. Минералы класса сульфидов.**

**8. Минералы класса силикатов.**

**9. Магматические горны породы.**

**10. Осадочные обломочные горные породы.**

**11. Осадочные органогенные горны породы.**

**12. Осадочные хемогенные горные породы.**

**Рекомендуемая литература:**

**1.Кривцова Л.Д. Учебно-методическое пособие по геологии (электронный вариант).- 2010. Рязань: РГУ (на сайте университета).**

**2. Материалы по выполнению практических работы включенные в раздел 11 «Иные сведения»**

**Раздел 3.**

**1.Геодинамические процессы. Эндогенные и экзогенные процессы.**

**2.. Геологическая деятельность временных и постоянных водотоков.**

**2. Вулканическая деятельность**

**3.Гравитационные процессы.**

**4. Геологическая деятельность озер и болот.**

**5. Геологическая деятельность ледников.**

**6. Геологическая деятельность ветра.**

**7. Геологическая деятельность процессов выветривания.**

**8.Геологическая деятельность моря.**

**9.Геологическая деятельность человека.**

**Рекомендуемая литература:**

### 3.3.2. Пример тестов

#### Вариант 1

1. В состав литосферы входят земная кора и \_\_\_\_\_ .
  - 1) верхний твердый слой верхней мантии, лежащий над астеносферой
  - 2) верхняя мантия
  - 3) нижняя мантия
  - 4) мантия и ядро
  
2. Граница Гуттенберга лежит на глубине
  - 1) 5 – 10 км
  - 2) 1000 км
  - 3) 2900 км
  - 4) 5000 км
  
3. Мощность земной коры изменяется от 5-7 км под глубокими частями океанов до \_\_\_\_\_ км под горами на континентах
  - 1) 10 – 20 км
  - 2) 50 – 75 км
  - 3) 150 – 200 км
  - 4) 1000 км и более
  
4. Максимальная плотность вещества Земли наблюдается
  - 1) в низах земной коры
  - 2) в низах верхней мантии
  - 3) в астеносфере
  - 4) в ядре
  
5. На границе нижней мантии и ядра скорость поперечных волн
  - 1) резко растёт
  - 2) медленно растёт
  - 3) резко падает до нуля
  - 4) остаётся неизменной
  
6. Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается
  - 1) в низах земной коры
  - 2) в низах верхней мантии
  - 3) в низах нижней мантии
  - 4) в ядре
  
7. Средний геотермический градиент Земли равен:
  - 1) 3° на 1км
  - 2) 30° на 1км
  - 3) 100° на 1км
  - 4) 300° на 1км
  
8. Давление на границы мантии и ядра равно
  - 1) 1000 атм
  - 2) 350000 атм
  - 3) 1,4 млн.атм

4) 3,6 млн.атм

9. Процентное содержание элемента в земной коре называется \_\_\_\_\_.

10. Свойство элементов заменять друг друга в химических соединениях родственного состава и образовывать ряд смешанных минералов одинаковой кристаллической формы называется \_\_\_\_\_.

11. Назовите минералы по их химическому составу:

- 1)  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  –
- 2)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  –
- 3)  $\text{MgCO}_3$  –
- 4)  $\text{SiO}_2$
- 5)  $\text{FeS}_2$  –
- 6)  $\text{PbS}$ –

12. Привести в соответствие:

Название минералов	Классы минералов по химическому составу
1. Флюорит	А. Сульфиды
2. Кварц	Б. Карбонаты
3. Гематит	В. Оксиды и гидроксиды
4. Доломит	Г. Галоидные соединения
5 Гипс	Д. Силикаты
6. Слюда	Е. Сульфаты
7. Пирит	

13. Фанерозойский эон охватывает последние \_\_\_\_\_ лет

- 1) 50 тыс.лет
- 2) 540 тыс.лет
- 3) 5,4 млн.лет
- 4) 540 млн.лет

14. Привести в соответствие:

Название системы	Цвет на геологической карте
1. Девонская	А. Желтый
2. Неогеновая	Б. Зеленый
3. Триасовая	В. Фиолетовый
4. Каменноугольная	Г. Серый
5. Меловая	Д. Коричневый

15. Границу между палеозоем и мезозоем проводят

- 1) 20 тыс.лет назад
- 2) 250 тыс.лет назад
- 3) 250 млн.лет назад
- 4) 535-540 млн.лет назад

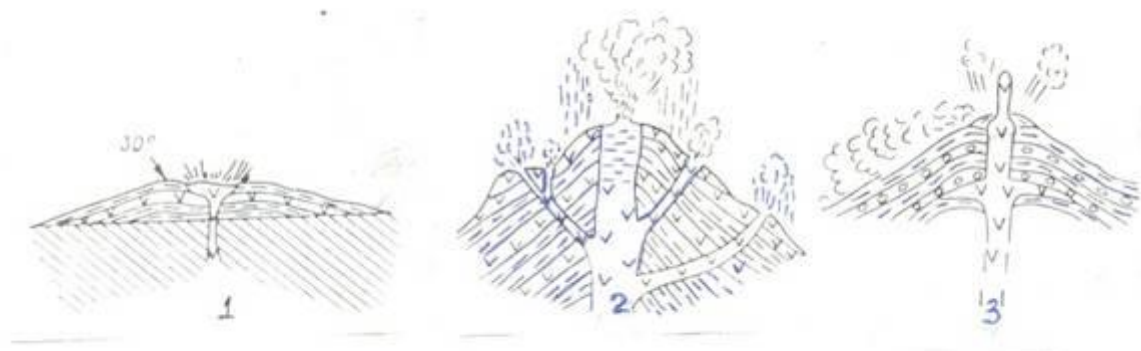
16. Липарит – эффузивный аналог интрузивной породы

- 1) габбро
- 2) перидотита
- 3) гранита
- 4) диорита

17. Приведите в соответствие (определите типы вулканических построек):

Типы вулканических построек:

- а) маар
- б) щитовой вулкан
- в) экструзивный купол
- г) стратовулкан



1.

18. Осадочные породы диатомит, трепел, опока по химическому составу относятся к \_\_\_\_\_ породам

- 1) карбонатным
- 2) каолинитам
- 3) кремнистым
- 4) сульфатным

19. Роговики – наиболее типичные породы

- 1) регионального метаморфизма
- 2) динамометаморфизма
- 3) ударного метаморфизма
- 4) контактового метаморфизма

20. Совокупность процессов физического разрушения, химического и биохимического разложения минералов и горных пород называется \_\_\_\_\_.

21. С процессами катагенеза связано образование месторождений:

- 1) алмазов
- 2) железных руд
- 3) полиметаллов
- 4) нефти и газа

22. В областях с вечной мерзлотой наиболее распространенным типом склоновых процессов является

- 1) солифлюкция
- 2) дефлюкция
- 3) делювиальный смыв
- 4) осыпание

23. Дефлюкционные склоны – это склоны

- 1) гравитационные
- 2) делювиального смыва
- 3) блокового смещения материала

4) массового смещения материала

24. Выбрать зональные склоновые процессы

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1) солифлюкционные | 4) обвальные     |
| 2) делювиальные    | 5) осыпные       |
| 3) оползневые      | 6) дефлюкционные |

25. Скорость течения реки определяется формулой

- 1)  $F = mv^2 / 2$  2)  $V = L / T$   
3)  $V = C \cdot V \cdot R_i$

26. Пространство суши внутри колена меандра реки называется

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1) поймой   | 2) бугром пучения |
| 3) террасой | 4) шпорой         |

27. Общий базис эрозии – это

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1) уровень Мирового океана | 2) уровень поймы          |
| 3) уровень реки            | 4) уровень снеговой линии |

28. Общая площадь оледенений Земли равна

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) 1,6 млн км <sup>2</sup> | 2) 160 млн км <sup>2</sup> |
| 3) 16 млн км <sup>2</sup>  | 4) 500 млн км <sup>2</sup> |

29. Установите соответствие:

Тип отложений	Название отложений
А) ледниковые отложения	1) аллювий
Б) отложения крутых склонов гор	2) морена
В) отложения временных водотоков	3) коллювий
Г) отложения постоянных водотоков	4) пролювий
	5) флювиогляциальные отложения

30. Креслообразное углубление на склоне гор с крутыми, часто отвесными стенками и пологовогнутое дно, образованное ледником, называется

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) кар    | 2) трог    |
| 3) ригель | 4) карлинг |

31. Озы, камы, друмлины – аккумулятивные формы рельефа, образованные деятельностью

- |          |                |
|----------|----------------|
| 1) ветра | 2) текучих вод |
| 3) моря  | 4) ледника     |

32. Рельеф “бараньих лбов” и “курчавых скал” наиболее часто встречается

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1) на Дальнем Востоке России       | 2) на Прикаспийской низменности        |
| 3) на Восточно-Европейской равнине | 4) в Карелии и на Кольском полуострове |

33. Максимальная мощность многолетнемерзлых пород в России составляет

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) 150 м  | 2) 15 м    |
| 3) 1500 м | 4) 15000 м |

34. Процессы корразии и дефляции происходят преимущественно

- |                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| 1) на дне океана | 2) в пустынях и полупустынях |
| 3) в зоне тайги  | 4) в береговой зоне          |

2.

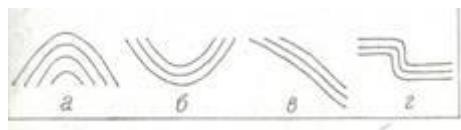
35. Приведите в соответствие (определите основные виды складчатых деформаций):



Название деформаций:

- 1) синклиналь
- 2) флексура
- 3) антиклиналь
- 4) моноклиналь

Типы деформаций:



36. Границы литосферных плит проведены по \_\_\_\_\_ признаку

- 1) петрографическому
- 2) палеонтологическому
- 3) сейсмическому
- 4) минералогическому

37. Фундамент древних платформ имеет \_\_\_\_\_ возраст:

- 1) палеозойский
- 2) мезозойский
- 3) архей-протерозойский
- 4) кайнозойский

38. Крупнейший нефтегазоносный бассейн России в Западной Сибири связан с

- 1) фундаментом молодой платформы
- 2) осадочным чехлом молодой платформы
- 3) фундаментом древней платформы
- 4) осадочным чехлом древней платформы

39. Неотектонические движения – это движения

- 1) позднего палеозоя
- 2) неоген-четвертичного времени
- 3) раннего палеозоя
- 4) мезозоя

40. Молассовая формация накапливалась:

- 1) в предгорных прогибах
- 2) на вершинах гор
- 3) на дне океана
- 4) в долинах рек

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)**

##### **4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине**

**Рейтинговая система в Университете не используется.**

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/438857">https://urait.ru/bcode/438857</a> (дата обращения: 25.08.2020).	1-4	1	ЭБС	ЭБС
2.	Милютин, А. Г. Геология : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 543 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3289-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/425221">https://urait.ru/bcode/425221</a> (дата обращения: 25.08.2020).	1-4	1	ЭБС	ЭБС

### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Кривцова Л.Д. Учебно-методическое пособие по геологии (электронный вариант) Рязань: РГУ, 2010	1-4	1	На сайте университета <a href="http://www.rsu.edu.ru">www.rsu.edu.ru</a> Электронные учебные пособия	1
2	Кныш, С.К. Структурная геология / С.К. Кныш ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего	1-4	1	ЭБС	ЭБС

	профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 223 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442112">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442112</a> (дата обращения: 25.08.2020).				
3	Попов, Ю.В. Общая геология : [16+] / Ю.В. Попов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 273 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561232">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561232</a> (дата обращения: 25.08.2020).	1-4	1	ЭБС	ЭБС

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Интернет-ресурсы (в том числе Википедия) по терминологии геологии и иллюстративные - по геологическим процессам.
2. Геология: новости науки, наука о земле (<http://uageology.ru/>).
3. Популярная геология (<http://popular.geo.web.ru/>).
4. Мир дикой природы World Wildlife. Животные (Animalia или Metazoa). Появление и эволюция животных.
5. Научная электронная библиотека (<http://www.library.ru/>).
6. Электронная библиотечная система (<http://www.knigafund.ru/>).

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

3. <http://www.ammonit.ru/> «Аммонит.ру» - палеонтологический портал, сайт для научных дискуссий и определения окаменелостей, на котором любой интересующийся палеонтологией человек может разместить свои фотографии и задать свои вопросы, прочитать палеонтологические новости, посмотреть фото окаменелостей и узнать информацию о местах находок (дата обращения: 30.08.2020).
4. <http://www.jurassic.ru/> - Сайт посвящён геологии, палеонтологии и палеогеографии юрского периода и мезозоя в целом. Содержит последние новости, история, информация об исследователях, изучающих мезозой, ссылки, статьи и книги в электронном виде. Дата обращения: 28.08.2020.
5. <http://www.jurassic.ru/USSR.htm>. «Геология СССР» и «Стратиграфия СССР» в электронном формате. На данной странице представлены электронные версии фундаментальных многотомных справочных изданий "Геология СССР" и "Стратиграфия СССР", не имеющие аналогов по широте охвата геологической информации. Дата обращения: 25.08.2020.
6. <http://antropogenez.ru/> - российский научно-просветительский портал, посвящённый проблеме происхождения человека. Запущен 1 октября 2010 года А.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Требования к аудиториям для проведения занятий

Необходимы стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций – видеопроектор, ноутбук, экран. Необходимы стандартно оборудованные аудитории для проведения лабораторных занятий как в традиционной, так и в интерактивной форме.

### 6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и студентов

1. Видеопроектор, ноутбук, переносной экран.
2. Рабочая коллекция минералов и горных пород.
3. Выставочная коллекция минералов.
3. Учебная коллекция ископаемых.

### 6.3. Требования к специализированному оборудованию

Для проведения занятий требуется комплект настенных карт: карта полушарий, физическая карта мира, орографическая карта мира, физическая карта России, геологическая карта СССР, карта четвертичных отложений, климатическая карта Евразии, почвенная карта мира, карта климатических поясов и природных зон мира; геоморфологическая карта Рязанской области; геологическая карта Рязанской области; почвенная карта Рязанской области.

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание

	следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практикум/лабораторная работа	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др. Методические указания по выполнению лабораторных работ смотри ниже.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

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

Консультирование, проверка домашнего задания, демонстрация учебного, учебно-методического и вспомогательного материала с использованием платформ Zoom, Microsoft Teams, Moodle.

**10. Требования к программному обеспечению учебного процесса:**

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-3К-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО

Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows 7 Home Basic	Ключ: 8W87P-R7TQ3-DBMQW-PMT6F-3K93J
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-3К-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются:

- вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020 г.);
- набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);
- система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

**11. Иные сведения: отсутствуют.**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Геология»**

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Геология» для промежуточного контроля успеваемости*

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</b>	<b>Код контролируемой компетенции) или её части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
<b>1.</b>	Оболочечное строение Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы. Горные породы	ОПК-3 ПК-17	Экзамен
<b>2.</b>	Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта.		
<b>3</b>	Геодинамические процессы. Экзогенные и эндогенные процессы.		
<b>4</b>	Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОПК-3	<p><b>владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</b></p>	знать	
		1 основные закономерности строения Земли, основные структурные единицы земной коры и литосферы, историю их развития;	ОПК-3 31
		2 вещественный состав и строение земной коры, основные минералы и горные породы;	ОПК-3 32
		3 геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности;	ОПК-3 33
		4 характеризовать геохронологическую и стратиграфическую шкалы, содержание геологической карты;	ОПК-3 34
		5 типы тектонических движений и тектонических дислокаций;	ОПК-3 35
		уметь	
		1 характеризовать основные закономерности строения Земли, основные структурные единицы земной коры и литосферы, историю их развития;	ОПК-3 У1
		2 вещественный состав и строение земной коры, основные минералы и горные породы;	ОПК-3 У2
		3 характеризовать геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности;	ОПК-3 У3
		4 анализировать геохронологическую и стратиграфическую шкалы, содержание геологической карты	ОПК-3 У4
		5 характеризовать типы тектонических движений и тектонических дислокаций;	ОПК-3 У5



		владеть	
		1 навыками характеристики основных закономерностей строения Земли, основных структурных единиц земной коры и литосферы, истории их развития;	ОПК-3 В1
		2 навыками характеристики вещественного состава и строения земной коры, основных минералов и горных пород	ОПК-3 В2
		3 навыками характеристики геодинамических процессов, происходящих в земной коре и на ее поверхности;	ОПК-3 В3
		4 навыками анализа содержания геохронологической и стратиграфической шкал, геологической карты	ОПК-3 В4
		5 характеристики типов тектонических движений и тектонических дислокаций	ОПК-3 В5
ПК-17	<b>способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы и</b>	знать	
		1 происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;	ПК-17 31
		2 глобальные и региональные геологические проблемы;	ПК-17 32
		3 геологическую деятельность человека- изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта, проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных	ПК-17 33

		ископаемых и пути решения этих проблем.	
		уметь	
		1 характеризовать происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;	ПК-17 У1
		2 глобальные и региональные геологические проблемы;	ПК-17 У 2
		3 геологическую деятельность человека- изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта, проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем;	ПК-17 У3
		владеть	
		1 навыками характеристики происхождения и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер) взаимоотношения внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;	ПК-17В1
		2 анализа глобальных и региональных геологических проблем;	ПК-17 В2
		3 анализа геологической деятельности человека- изменения поверхности Земли и создания антропогенного ландшафта, проблем загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем	ПК-17 В3

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Форма и размеры Земли. Строение земного шара. Температура Земли и ее изменение с глубиной. Давление и его изменение с глубиной.	ОПК-3 31 У1 В1 ПК-17 31 У1 В1
2	Геологическая деятельность человека. Изменение поверхности земли и создание антропогенных ландшафтов. Проблемы загрязнения окружающей среды в процессе добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути их решения.	ОПК-3 33;У3 В3; ПК-17 33 У3 В 3
3	Геофизические методы изучения глубоких слоев земной коры, мантии и ядра Земли. Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли. Литосфера и астеносфера	ОПК-3 31 У1 В1
4	Земная кора. Основные слои Земной коры, установленные сейсмическими методами. Типы земной коры. Типы сочленения континентальной коры с океанической.	ОПК-3 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3; ПК-17 31 У1 В1
6	Минералы. Понятие о минералах. Физические свойства минералов. Определение основных породообразующих минералов по их физическим свойствам	ОПК-3 32, У2, В2
7	Геологические карты и геологические разрезы	ОПК-3 34 У4 В 4
8	Мезозойский этап развития Земли. Геохронология и стратиграфия. Особенности развития земной коры в мезозое. Современный рельеф как результат неотектонических движений. Палеогеография триасового, юрского и мелового периодов. Эволюция флоры и фауны	ОПК-3 31 У1 В1
9	Горные породы. Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Магматические горные породы и их классификация. Определение магматических горных пород. Полезные ископаемые, связанные с	ОПК-3 32, У2, В2

	магматическими породами.	
10	Основные этапы геологической истории земной коры: догеологический, архейский, протерозойский, палеозойский, мезозойский. Эволюция земной коры, атмосферы и гидросферы. Появление и особенности развития органического мира.	ОПК-3 31 У1 В1
11	Осадочные горные породы и их классификация по условиям образования и составу. Определение осадочных горных пород. Полезные ископаемые, связанные с осадочными породами.	ОПК-3 3 2 У1 В1
12	Эпиplatformенные орогенные пояса и области, особенности строения и развития, возраст. Континентальные рифты и вулканизм.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
13	Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала.	ОПК-3 34 У3 В4 ПК-17 31, У1 В1
14	Концепция тектоники литосферных плит. Литосферная плита, спрединг, субдукция. Трансформные разломы. Возраст океанического ложа. Срединно-океанические хребты. Рифтовые зоны как оси спрединга.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
15	Процессы внутренней динамики Земли и формы их проявления. Тектонические движения, землетрясения, магматизм.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
16	Складчатые пояса, области и системы. Распространение. Представление о развитии складчатых поясов.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
17	Процессы внешней динамики. Выветривание. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты выветривания. Физическое выветривание. Биохимическое выветривание..	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
18	Континентальные платформы: основные структурные элементы, фундамент, чехол. Различия древних и молодых платформ.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
19	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных водотоков. Эрозия, перенос	ОПК-3 33 У3 В3

	обломочного материала временными водотоками; аккумуляция осадков. Овражная эрозия. Пролувий генетический тип континентальных отложений.	ПК-17 31 У1 В1
20	Разрывные нарушения горных пород. Классификация разрывных нарушений	ОПК-3 32,5 У2,5 В2,5 ПК-17 3 1.2 У1 В1
21	Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия (глубинная, боковая, попятная), перенос и аккумуляция рыхлого материала. Аллювий - один из важнейших типов континентальных отложений.	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
21	Магматизм. Интрузивный магматизм. Типы интрузивов. Согласные и несогласные интрузии. Взаимодействие интрузивных тел с вмещающими породами. Эффузивный магматизм - вулканизм.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
22	Геологическая деятельность подземных вод. Происхождение и типы подземных вод. Верховодка, грунтовые и межпластовые воды.	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
23	Землетрясения. Упругие (сейсмические волны), их типы и скорость распространения. Глубины очагов землетрясений. Сейсмофокальные зоны Бенъофа	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 <a href="#">ПК-17 3 1 У1 В1</a>
24	Строение и мощность криолитозоны. Криогенные геологические процессы.	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
25	Тектонические движения земной коры и тектонические дислокации горных пород. Горизонтальные и вертикальные движения земной коры.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
26	Геологическая деятельность ветра. Дефляция, корразия, перенос и аккумуляция. Эоловые отложения.	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
27	Склоновые процессы и склоновые отложения.	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1

28	Геологическая деятельность океанов и морей. Рельеф океанического дна. Работа моря - абразия, разнос по акватории, аккумуляция..	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
29	Кайнозойский этап развития Земли. Геохронология и стратиграфия. Особенности развития земной коры в кайнозойе.	ОПК-3 33 ПК-17 31 У1 В1
30	Седиментогенез (осадконакопление) в морях и океанах. Различные генетические типы осадков (терригенные, органогенные, хемогенные, вулканические, полигенные). Роль биогенного осадконакопления	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
31	Вулканы и их деятельность. Продукты извержения вулканов. Типы вулканов по характеру извержения и строению эруптивного аппарата. Геологическая обстановка возникновения вулканов. Поствулканическая деятельность	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
32	Современный рельеф как результат неотектонических движений. Палеогеография палеогенового и неогенового периодов. Эволюция флоры и фауны.	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
33	Принципы классификации минералов. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства.	ОПК-3 32, У2, В2
34	Новейшие неоген-четвертичные вертикальные движения земной коры и их роль в формировании современного рельефа.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
35	Зональность процессов выветривания. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
36	Вода важнейший тип полезных ископаемых. Карстовые процессы, суффозия. Роль подземных вод в развитии оползней.	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1

37	Метаморфические горные породы, их типы и условия образования. Определение метаморфических горных пород.	ОПК-3 32, У2, В2
38	Складчатые нарушения осадочных горных пород. Типы складок.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
39	Основные структурные элементы платформенных областей.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
40	Природа четвертичного периода	ОПК-3 31 У1 В1
41	Геологическая деятельность ледников и водно-ледниковых потоков	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
42	Основные структурные элементы подвижных поясов	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
43	Географическое распространение вулканов и их тектоническая позиция.	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
44	Геологические процессы в криолитозоне	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
45	Географическое распространение землетрясений и их геологическая позиция	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
46	Грунтовые воды и их геологическая деятельность	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
47	Геологическая деятельность озер, водохранилищ и болот.	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
48	Гравитационные процессы	ОПК-3 33 У3 В3

		ПК-17 31 У1 В1
49	Основные особенности геологического строения территории Рязанской области	ОПК-3 3 3,5 У3,5 В3,5 ПК-17 3 1 У1 В1
50	Современные экзогенные геологические процессы на территории Рязанской области	ОПК-3 33 У3 В3 ПК-17 31 У1 В1
51	Геологическая деятельность человека. Изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта.	ПК-17 32,3 У2,3 В2,3
52	Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем.	ПК-17 32,3 У2,3 В2,3

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

**«Отлично» (5)** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.

**«Хорошо» (4)** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

**«Удовлетворительно» (3)** – оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

**«Неудовлетворительно» (2)** – оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю:  
Декан естественно-географического факультета



С.В. Жеглов

«31» августа 2020 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)  
«Геология»**

Направление подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)  
Экология

Квалификация  
**Бакалавр**

Форма обучения  
Очно-заочная

Рязань 2020

### 1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины Геология являются формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях строения, истории развития и современной динамики Земли и их использование для обеспечения устойчивого развития верхней оболочки Земли – земной коры.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе (1 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

### 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-3	владением профессионально профилированным и знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	основные закономерности строения Земли, основные структурные единицы земной коры и литосферы, историю их развития; вещественный состав и строение земной коры, основные минералы и горные породы; геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности; геохронологическую и стратиграфическую шкалы, содержание геологической карты; типы тектонических движений и тектонических дислокаций;	характеризовать основные закономерности строения Земли, основные структурные единицы земной коры и литосферы, историю их развития; вещественный состав и строение земной коры, основные минералы и горные породы; характеризовать геодинамические процессы, происходящие в земной коре и на ее поверхности; анализировать геохронологическую и стратиграфическую шкалы, содержание геологической карты; характеризовать типы тектонических движений и	навыками характеристики основных закономерностей строения Земли, основных структурных единиц земной коры и литосферы, истории их развития; навыками характеристики вещественного состава и строения земной коры, основных минералов и горных пород; характеристики геодинамических процессов, происходящих в земной коре и на ее поверхности; навыками анализа содержания геохронологического и стратиграфического шкал, геологической карты;

				тектонических дислокаций;	характеризовать типы тектонических движений и тектонических дислокаций;
2.	ПК-17	<b>способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы</b>	<p>происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;</p> <p>глобальные и региональные геологические проблемы;</p> <p>геологическую деятельность человека-изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта, проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем.</p>	<p>характеризовать происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;</p> <p>глобальные и региональные геологические проблемы;</p> <p>геологическую деятельность человека-изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта, проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем</p>	<p>навыками характеристики происхождения и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер) взаимоотношения внешних и внутренних геосфер, роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;</p> <p>анализа глобальных и региональных геологических проблем;</p> <p>анализа геологической деятельности человека-изменения поверхности Земли и создания антропогенного ландшафта, проблем загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых и пути решения этих проблем</p>

## 5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения экзамен (1 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.