,

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
«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

Уровень основной профессиональной образовательной программы **бакалавриат**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование** (с двумя профилями подготовки

Направленность (профиль) подготовки**Биология и География**

Форма обучения **_очная**

Сроки освоения ОПОП **5 лет**

Факультет (институт) естественно-географический

Кафедра **физической географии и методики преподавания географии**

Рязань, 2018

,

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цель освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Геология» является формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных особенностях строения, истории развития и современной динамики земной коры, формирование компетенций ОК-3, ПКВ-8

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП вуза

2.1. Учебная дисциплина «Геология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.15) учебного плана.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины «Физическая география », «Физическая география », «Математика», «Физика», «Химия»:

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «География почв с основами почвоведения»; «Общее землеведение»; «Физическая география России»; «Физическая география материков»; «Общая экология»; «Теория эволюции»

2.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессионально-прикладных компетенций

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики		
			В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-3	способностью использовать естественно - научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	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; историю образования и развития современных континентов, эволюцию географической среды и ее основных компонентов – земной коры, атмосферы, гидросферы и биосферы	излагать основные положения о происхождении, строении и эволюции Земли в целом как системы, которая закладывает основы понимания географии, служит теоретической базой для всех дисциплин, изучающих географическую оболочку; анализировать роль и результаты воздействия на земную	методами анализа, сравнения, обобщения и синтеза получаемых знаний для составления целостного научно обоснованного понимания того, что представляет собой наша планета; навыками анализа роли и результатов воздействия на земную поверхность геологически

,

				поверхность геологических процессов; характеризовать эволюцию географической среды и ее основных компонентов – земной коры, атмосферы, гидросферы и биосферы	х процессов; навыками характеристики эволюции географической среды и ее основных компонентов – земной коры, атмосферы, гидросферы и биосферы
2.	**ПКВ-8**	владеет систематизированными теоретическими знаниями и практическими навыками в области географии для определения и решения задач в области географического образования и географической науки	Знать: основные этапы становления и развития геологической науки; историю развития взглядов на эволюцию земной коры и новую современную теорию тектоники литосферных плит; основные методы полевых геологических исследований; особенности проявления геологических процессов; содержание геологических карт	Уметь: логически верно, аргументировано и ясно характеризовать основные этапы становления и развития геологической науки; историю развития взглядов на эволюцию земной коры; определять горные породы распространенные в регионе ; характеризовать геологические процессы; читать геологическую карту	Владеть: навыками систематизации основных тектонических гипотез; формулирования основных положений новой глобальной теории тектоники литосферных плит; определения горных пород распространенных в регионе; изучения региональных геологических процессов; построения геологических разрезов

,

Карта компетенций дисциплины					
«Геология»					
Цель		формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных особенностях строения, истории развития и современной динамики земной коры, формирование компетенций ОК-3, ПКВ-8			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОК-3	способностью использовать естественно -научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Оболочечное строение Земли. Вещественный состав земной коры. Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта. Геодинамические процессы и петрография. Экзогенные и эндогенные процессы. Типы горных пород. Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа студентов Электронная презентация Интерактивные технологии: работа в малых группах «Тихий опрос», Коллективный разбор конкретных ситуаций	Индивидуальное собеседование; защита лабораторной работы; контрольный просмотр работ; тестирование; экзамен	<u>Пороговый:</u> знание основных источников получения геологической информации <u>Повышенный:</u> умение находить необходимые источники информации и использовать их в своей деятельности
Профессиональные компетенции вуза					
ПКВ-8	владеет систематизированными теоретическими знаниями и практическими навыками в области	Оболочечное строение Земли. Вещественный состав земной коры. Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта. Геодинамические процессы и петрография.	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа студентов Электронная презентация Интерактивные технологии: работа в малых группах «Тихий опрос», Коллективный разбор	Индивидуальное собеседование; защита лабораторной работы; контрольный просмотр работ; тестирование; экзамен	<u>Пороговый:</u> основные закономерности строения Земли; вещественный состав и строение земной коры, основные минералы и горные породы, слагающие земную кору; основные диагностические свойства минералов; геодинамические процессы,

,

	географии для определения и решения задач в области географического образования и географической науки	Экзогенные и эндогенные процессы. Типы горных пород. Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	конкретных ситуаций		происходящие в земной коре и на ее поверхности; геохронологическая и стратиграфическая шкалы; типы тектонических движений и тектонических дислокаций; основные структурные единицы земной коры и литосферы; основные этапы геологической истории земной коры. <u>Повышенный:</u> Умение восстановить историю геологического развития территории по геологическому разрезу и стратиграфической колонке к нему.

,

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №1 (часов)
Аудиторные занятия (всего)	**90**	**90**
В том числе:		
Лекции (Л)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	54	54
Самостоятельная работа студента (всего)	**126**	**126**
В том числе:		
СРС в семестре:	**90**	**90**
Подготовка к письменному отчету по лабораторным работам	20	20
Подготовка к устному собеседованию по теоретическим вопросам	30	30
Подготовка к контрольным работам по разделам	9	9
Составление карты-схемы месторождений полезных ископаемых осадочного происхождения на территории России и анализ их связи с основными структурами земной коры (ИДЗ).	5	5
Характеристика основных типов континентальных отложений (на основе карты четвертичных отложений) (ИДЗ).	5	5
Составление геологической карты на топографической основе на участок с горизонтальным залеганием слоев по данным бурения (ИДЗ).	5	5
Построение геологического разреза через фрагмент геологической карты на топографической основе на участок с наклонным залеганием слоев (ИДЗ).	6	6
Построение геологического разреза по заданному направлению по геологической карте на участок со складчатым залеганием слоев (ИДЗ).	6	6
Подготовка к контрольному тестированию в конце семестра	4	4
СРС в период сессии:		
Подготовка к экзамену	**36**	**36**
Вид промежуточной аттестации - экзамен		
ИТОГО: Общая трудоемкость	**216 часов**	**216 часов**
	6 зач. ед.	**6 зач.ед.**

,

2. Содержание учебной дисциплины

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	1	Оболочечное строение Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы. Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта.	*Введение* 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. *Состав и строение Земли и земной коры* Строение земного шара. Фигура Земли, 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. Оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, земная кора, мантия. Строение ядра Земли. 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. *Земная кора, ее состав и строение* 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. 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. 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. *Возраст земной коры и Земли* Геологическая хронология. Относительная геохронология. Эволюция органического мира прошлого. Палеонтологический метод, его значение в сопоставлении различных геологических разрезов. Понятие о руководящих ископаемых организмах. 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.

,

			Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала (деление горных пород). Абсолютный возраст Земли и древнейших пород. Геологическая карта.
1	2	Геодинамические процессы и петрография. Экзогенные и эндогенные процессы. Типы горных пород.	*Геологические процессы* 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. *Процессы внутренней динамики (эндогенные)* Тектонические движения земной коры и тектонические дислокации (нарушения) горных 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. Горизонтальное и моноклинальное залегание горных пород. Элементы залегания. Горный компас. Флексуры. 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. 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 Беньофа. Сейсмическое районирование и его практическое значение. Проблема прогноза землетрясений. Магматизм. Две основные формы магматизма. Понятие о магме. Превращение расплава в горную породу. Эффузивный магматизм - вулканизм. Вулканы и их деятельность. Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые, их состав и классификация. Типы вулканов по характеру извержения и строению эруптивного аппарата.

,

			Кальдеры и их происхождение. Геологическая обстановка возникновения вулканов. 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. 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. Метаморфизм. Основные факторы и типы метаморфизма. Полезные ископаемые, связанные с метаморфическими породами и процессами метаморфизма. *Процессы внешней динамики (экзогенные)* 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. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных водотоков. Эрозия, перенос обломочного материала временными водотоками; аккумуляция осадков. Овражная эрозия и мероприятия по борьбе с ней. Пролювий - генетический тип континентальных отложений. Сели и борьба с ними. 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. Геологическая деятельность подземных вод. Происхождение и типы подземных вод. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Артезианские бассейны. Вода - важнейший вид полезных ископаемых. Карстовые процессы. 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. Геологические процессы в мерзлой зоне литосферы (криолитозоне). Строение и мощность криолитозоны. Криогенные мерзлотно-геологические процессы. Геологическая деятельность ветра. Дефляция, корразия, перенос и аккумуляция. Эоловые отложения и формы рельефа. Гравитационные процессы на склонах и их типы. Коллювий - генетический тип континентальных отложений. 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, батиальные 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. Диагенез 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. 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.
1	3	Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	*Главные структурные элементы тектоносферы* Тектоносфера и ее строение. Литосфера и астеносфера. Расслоенность земной коры. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры. 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. Континенты как структурный элемент высшего порядка. Древние (континентальные) платформы и складчатые пояса. Континентальные платформы: основные структурные элементы, развитие, фундамент, чехол. Различия древних и молодых платформ. Складчатые пояса, области и системы. Распространение, основные черты строения. Представления о развитии складчатых поясов. Геосинклинальная концепция как отражение эмпирических закономерностей развития подвижных поясов. Концепция тектоники литосферных плит. Основные понятия. Литосферная плита, спрединг, трансформный разлом. Субдукция, сейсмофокальные зоны Беньофа. Связь вулканизма и сейсмичности. Возраст океанического ложа. Срединно-океанические хребты, рифтовые зоны как оси спрединга. Движения плит и их возможный механизм. Эпиплатформенные орогенные пояса и области, их строение, особенности развития и возраст. Континентальные рифты и вулканизм. *Основные представления о причинах и закономерностях развития земной коры* Геотектонические гипотезы. Смена гипотез в истории геологии. Тектоника литосферных плит - ведущая концепция

,

			современной геологии. От тектоники литосферных плит к общей теории глобального тектогенеза. Тектоническая карта. *Основные этапы геологической истории земной коры* *Геологическая история Земли, геохронология, основные этапы* *Догеологический этап* Интенсивная метеоритная бомбардировка Земли. Дегазация мантии и возникновение атмосферы и гидросферы. Состав и структура первичной протокоры. *Катархейский этап (4,0—3,5 млрд. лет)* Развитие коры в катархее. Древнейшие горные породы Земли. Особенности газового состава атмосферы. Объем гидросферы и предполагаемый химический состав вод Мирового океана. Проблема жизни на Земле. Идеи В.И. Вернадского. Возраст фотоавтотрофной биосферы. *Архейский этап (3,5—2,6 млрд. лет)* Особенности развития континентальной протокоры в архейское время. Заложение и развитие зеленокаменных поясов и поясов тектоно-термальной переработки. Кратонизация фундамента древних платформ. Формирование зрелой континентальной земной коры. Развитие жизни в архее. Прокариоты и эукариоты. Остатки бактерий и цианофитов. Первые колониальные водоросли и их остатки. Эволюция газового состава атмосферы и химического состава вод Мирового океана. *Раннепротерозойский этап (2,6 - 1,65 млрд. лет)* Формирование и развитие протогеосинклинальных поясов и протоплатформ. Создание линейно вытянутых складчатых систем. Палеотектонические реконструкции континентальной земной коры к концу этапа. Формирование единого суперматерика Мегагеи (Пангеи-I) и океана Мегаталассы. Появление свободного кислорода в атмосфере. Состав атмосферы. Изменение солености и состава вод Мирового океана. Эволюция прокариот. Строматолиты раннего протерозоя. Проблема возникновения многоклеточных и расчленение биоса на флору и фауну. *Позднепротерозойский этап (1,65—0,5 7 млрд. лет)* Геохронология позднего протерозоя. Постепенное формирование современного плана земной коры. Заложение крупнейших подвижных геосинклинальных поясов Земли, продолживших свое развитие в фанерозое. Наращивание континентальной земной коры. Байкальский тектогенез и его результаты. Возникновение Гондваны. Формирование ландшафтно-климатической зональности. Фации-индикаторы рифейских и вендских климатов. Материковые оледенения. Особенности развития органического мира в рифее. Строматолиты, онколиты, акритархи и другие остатки организмов. Развитие микроорганизмов на суше. Бесскелетная фауна многоклеточных протерозоя. Фауна венда. Металлогеническая специализация докембрия. Крупнейшие месторождения железа. *Раннепалеозойский этап (570 -405 млн лет)* Геохронология и стратиграфия. Проблемы стратиграфии палеозоя. Кембрийский, ордовикский, силурийский периоды. Строение земной коры и общая палеотектоническая схема к началу раннего палеозоя. Развитие геотектонических структур на протяжении каледонского геотектонического этапа. Формирование

,

			континентальной земной коры и первичных (эпигеосинклинальных) орогенов в Атлантическом, Урало-Охотском, Средиземноморском и Тихоокеанском геосинклинальных поясах. Изменение площадей и очертаний материков и океанов. Особенности развития древних платформ в зависимости от геотектонических процессов в прилегающих геосинклиналях. Рельеф материков. Формирование Евроамериканского континента. Характерные особенности климатов раннего палеозоя. Эволюция морской флоры бактерий и водорослей. «Выход растений на сушу». Развитие прибрежной флоры риниофитов (псилофитов). Появление мхов и плауновых. Эволюция беспозвоночных. Взрыв видообразования и проблема появления скелетной фауны на границе венда и раннего палеозоя. Фауна кишечнополостных, археоциат, членистоногих, брахиопод, моллюсков, иглокожих. Появление и формирование примитивных позвоночных (панцирные бесчелюстные и акулоподобные). Настоящие рыбы. Выход беспозвоночных на сушу (скорпионы, пауки, многоножки). *Позднепалеозойский этап (405-248 млн лет)* Геохронология и стратиграфия. Девонский, каменноугольный, пермский периоды. Строение земной коры и общая палеотектоническая схема к началу позднего палеозоя. Развитие тектонических структур на протяжении герцинского геотектонического этапа. Усложнение структуры геосинклинальных (подвижных) поясов. Заложение и развитие герцинских структур в Урало-Охотском, Средиземноморском, Атлантическом, Тихоокеанском поясах: горноскладчатые области, краевые прогибы. Формации краевых прогибов. Закрытие Урало-Охотского и Атлантического геосинклинальных поясов. Формирование молодых платформ, вторичных орогенов, межгорных впадин. Особенности развития структур древних докембрийских платформ. Трапповый магматизм Сибирской платформы. Образование и расчленение палеозойской Пангеи (Пангеи-II). Осадконакопление в различных геоструктурных элементах. Формирование и размещение месторождений полезных ископаемых осадочного происхождения. Угленакопление. Климаты девонского, каменноугольного и пермского периодов. Проявления климатической зональности. Развитие водной и наземной флоры. Эволюция флоры риниофитов. Формирование и развитие высших споровых растений: плауновидных, членистостебельных, папоротниковидных. Появление голосеменных. Первые примитивные хвойные, гинкговые и цикадовые растения. Ботанико-географическая зональность каменноугольного периода: тунгусская, вестфальская и гондванская флористические области. Эволюция беспозвоночных и позвоночных. Фауна брахиопод, моллюсков, иглокожих, кишечнополостных, простейших. Наземная фауна насекомых. Дальнейшая эволюция рыб, появление и эволюция земноводных (лабиринтодонты, антракозавры) и древних рептилий. *Мезозойский этап (248-65 млн лет)* Геохронология и стратиграфия. Триасовый, юрский, меловой периоды. Строение земной коры и общая палеотектоническая

,

			схема к началу мезозоя. Продолжающееся расчленение палеозойской Пангеи и Гондваны. Особенности киммерийского тектогенеза. Заложение и развитие киммерийских тектонических структур в Тихоокеанском и Средиземноморском геосинклинальных поясах. Формирование предгорных прогибов. Развитие молодых платформ в мезозое. Заложение континентальных рифтов, синеклиз, антеклиз, трапповый магматизм. Развитие структур древних платформ. Окончательный распад палеозойской Пангеи. Образование и разрастание впадин Тетиса, южной и северной части Северной Атлантики, Южной Атлантики, Индийского океана. Эпиконтинентальные моря. Талассократические и теократические эпохи. Характерные особенности осадконакопления на протяжении мезозойского этапа. Месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения. Медистые песчаники. Угле- и нефтеобразование. Эволюция климатов мезозоя. Климатическая зональность в триасовом, юрском и меловом периоде. Развитие органического мира. Характеристика флоры мезозоя. Ксерофильные формы наземной флоры триаса. Постепенная смена ксерофильных форм мезофильной флорой в связи с общей гумидизацией климата в юрское время. Появление покрытосеменных растений и новых хвойных. Характерные ландшафты суши. Эволюция фауны. Морская фауна беспозвоночных и ее роль в процессах осадконакопления мезозоя. Руководящие формы. Зоогеографическая зональность. Развитие фауны рептилий. Появление млекопитающих и птиц. *Кайнозойский этап (65-0 млн лет)* Геохронология и стратиграфия. Палеогеновый, неогеновый, четвертичный периоды. Строение земной коры и общая палеотектоническая схема к началу кайнозоя. Кайнозойская история Альпийско-Гималайского и Тихоокеанского поясов. Глыбовые дифференцированные движения земной коры в пределах пенепленизированных складчатых структур различного возраста. Современный рельеф как результат неотектонических движений. Развитие древних и молодых платформ в кайнозое. Палеогеографические условия палеогенового и неогенового периодов. Дифференциация климатов и климатическая зональность палеогена. Формирование тургайской и полтавской лесных флор и образование флористических областей. Коры выветривания палеогена. Широкое распространение бокситов и сероцветных угленосных песчано-глинистых континентальных толщ. Постепенная аридизация климатов и вычленение из состава флор травянистых растительных сообществ, формирование в миоцене травянистых ландшафтов и красноцветных покровных толщ. Формирование в плиоцене ландшафтов тундр, хвойных и широколиственных лесов, степей, полупустынь и пустынь. Формирование наземных фаун позвоночных в кайнозое. Фауна однопроходных и сумчатых Австралии. Фауна Южной Америки. Два типа фауны в Евразии в палеогене -- бронтотериевая и индрикотериевая, смена их анхитериевой и гиппарионовой фауной в неогене в связи с изменением климата и появлением новых ландшафтов. Морская фауна кайнозоя. Эволюция приматов и появление предков человека.

,

			Четвертичный период (1,67—0 млн лет) Стратиграфия четвертичного периода. Определение абсолютного и относительного возраста четвертичных толщ: литостратиграфический, палеонтологический, археологический, споро-пыльцевой, изотопный, палеомагнитный методы. Развитие земной коры. Новейшие вертикальные движения, гляциоизостазия, трансгрессии и регрессии, распределение суши и моря. Особенности тектонических движений на платформах, в геосинклиналях, областях краевых и внутренних впадин. Вулканизм и сейсмичность как следствие тектонической подвижности. Карта неотектонических движений. Особенности климата четвертичного времени. Проблема похолодания и возникновения мощных оледенений. Покровные оледенения на территории Евразии, Северной Америки, Антарктиды. Горные оледенения и их распространение. Чередование ледниковий и межледниковий, плювиалов и эпох аридизации. Колебание уровня Мирового океана. Особенности строения четвертичных отложений в областях материковых оледенений. Палеогеография и эволюция флоры и фауны. Особенности гипергенеза и состава рыхлых покровных отложений. Формирование и развитие современных ландшафтов. Становление и развитие человека. *Геологическая деятельность человека и охрана геологической среды* 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.

,

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. Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта.	8	22		34	64	*1-4 неделя*: Индивидуальное собеседование по темам лабораторных работ; контрольная работа №1по разделу
1	2	Геодинамические процессы и петрография. Экзогенные и эндогенные процессы. Типы горных пород.	16	12		22	50	*5-12 неделя:* Индивидуальное собеседование по темам лабораторных работ; контрольная работа №2по разделу
1	3	Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	12	20		34	66	*13-18 неделя:* Индивидуальное собеседование по темам лабораторных работ; контрольная работа №3по разделу; тестирование
		Разделы дисциплины 1-3	36	54		90	180	
		Подготовка к экзамену	0	0		36	36	
		ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	**36**	**54**		**126**	**216**	**Экзамен**

,

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. Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта	Лаб.раб.№1. Диагностические свойства минералов. Изучение минералов классов: самородные элементы, сульфиды, галогениды. Лаб. раб.№2. Изучение минералов классов: оксиды и гидроксиды, карбонаты, сульфаты, фосфаты. Лаб. раб.№3 Изучение минералов класса силикаты и алюмосиликаты.. Лаб.раб. № .4. Изучение геологической карты Построение схематических геологических разрезов на топографической основе с горизонтальным залеганием слоев. Лаб.раб. №5 Построение геологических разрезов по геологической карте без рельефа и с рельефом со складчатым залеганием слоев Лаб. раб.№6 Построение геологических разрезов по геологической карте. Анализ истории геологического развития территории	4 3 3 4 4 4
1	2	Геодинамические процессы и петрография. Экзогенные и эндогенные процессы. Типы горных пород.	.Лаб. раб. №7 Изучение магматических горных пород. Лаб. раб. №8Изучение осадочных горных пород Лаб. раб. №9 Изучение метаморфических горных пород.	4 4 4
1	3	Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	Лаб. раб. №10 Изучение ископаемых следующих типов: простейших, губок, археоциат, мшанок Лаб.раб.№11. Изучение и описание кишечнополостных и членистоногих Лаб.раб.№12 . Изучение и описание ископаемых брахиопод Лаб раб. №13. Изучение и описание двустворчатых и брюхоногих моллюсков Лаб.раб.№14. Изучение и описание ископаемых головоногих моллюсков. Лаб.раб №15Изучение и описание ископаемых иглокожих и полухордовых	4 4 2 4 4 2

,

			организмов	
		ИТОГО в семестре		**54**

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. Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта	*1-4 неделя*: 1.Подготовка к индивидуальному собеседованию по результатам лабораторных работ; Лаб.раб.№1. Диагностические свойства минералов. Изучение минералов классов: самородные элементы, сульфиды, галогениды. Лаб. раб.№2. Изучение минералов классов: оксиды и гидроксиды, карбонаты, сульфаты, фосфаты. Лаб. раб.№3 Изучение минералов класса силикаты и алюмосиликаты. Лаб.раб. № .4. Изучение геологической карты Построение схематических геологических разрезов на топографической основе с горизонтальным залеганием слоев. Лаб.раб. №5 Построение геологических разрезов по геологической карте без рельефа и с рельефом со складчатым залеганием слоев Лаб. раб.№6 Построение геологических разрезов по геологической карте. Анализ истории геологического развития территории 2.подготовка к контрольной работе №1по разделу 1 3.Подготовка к тестированию	4 4 4 4 4 4 6
1	2	Геодинамические процессы и петрография. Экзогенные и эндогенные процессы. Типы горных пород.	5-12 недели 1.Подготовка к индивидуальному собеседованию по результатам лабораторных работ; Лаб. раб. №7 Изучение магматических горных пород. Лаб. раб. №8Изучение осадочных горных пород Лаб. раб. №9 Изучение метаморфических горных пород. 2.подготовка к контрольной работе №1по разделу 2 3.Подготовка к тестированию	4 4 4 4 6
1	3	Основные структурные	13-18 недели	

,

		единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	1.Подготовка к индивидуальному собеседованию по результатам лабораторных работ: Лаб. раб. №10 Изучение ископаемых следующих типов: простейших, губок, археоциат, мшанок Лаб.раб.№11. Изучение и описание кишечнополостных и членистоногих Лаб.раб.№12 . Изучение и описание ископаемых брахиопод Лаб раб. №13. Изучение и описание двустворчатых и брюхоногих моллюсков Лаб.раб.№14. Изучение и описание ископаемых головоногих моллюсков. Лаб.раб №15Изучение и описание ископаемых иглокожих и полухордовых организмов 2.подготовка к контрольной работе №1по разделу 3 3.Подготовка к тестированию	4 4 4 4 4 4 4 6
		ИТОГО в семестре		**90**

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	Кнр						+						+					+	
Тестирование письменное	ТСп																		+

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 лабораторных работ включенные в раздел 11 «Иные сведения»

Раздел 2.

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.Геологическаяя деятельность моря.

9.Геологическая деятельность человека.

Рекомендуемая литература:

Короновский Н.В. Общая геология: Учебник для высш. учеб. заведений.-М.: МГУ, 2002.-448с.

Раздел 3. Главные структурные элементы тектоносферы

1.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.

2.Континенты как структурный элемент высшего порядка. Древние (континентальные) платформы и складчатые пояса.

3.Континентальные платформы: основные структурные элементы, развитие, фундамент, чехол. Различия древних и молодых платформ.

4.Складчатые пояса, области и системы. Распространение, основные черты строения. Представления о развитии складчатых поясов. Геосинклинальная концепция как отражение эмпирических закономерностей развития подвижных поясов.

5.Концепция тектоники литосферных плит. Основные понятия. Литосферная плита, спрединг, трансформный разлом. Субдукция, сейсмофокальные зоны Беньофа. Связь вулканизма и сейсмичности. Возраст океанического ложа. Срединно-океанические хребты, рифтовые зоны как оси спрединга. Движения плит и их возможный механизм.

6.Догеологический этап развития Земли

7.Катархейский этап (4,0—3,5 млрд. лет)

8.Архейский этап (3,5—2,6 млрд. лет)

9. Раннепротерозойский этап (2,6 - 1,65 млрд. лет)

10. Позднепротерозойский этап (1,65—0,5 7 млрд. лет)

11. Раннепалеозойский этап (570 -405 млн. лет)

12. Позднепалеозойский этап (405-248 млн. лет)

13.Мезозойский этап (248-65 млн. лет)

14. Кайнозойский этап (65-0 млн. лет)

15. Четвертичный период (1,67—0 млн. лет)

Рекомендуемая литература:

Короновский Н.В. Общая геология: Учебник для высш. учеб. заведений.-М.: МГУ, 2002.-448с.

,

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (*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.	Савельева Л. Е., Козаренко А. Е. Геология. Методы реконструкции прошлого Земли: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений: в 2 ч. М.: ВЛАДОС, 2004	1-3	1	26	2
2.	Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DE35C42C-4CB4-4964-897A-9A34FDC776EF.	1-3	1	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	Короновский Н. В. Общая геология: Учебник для высш. учеб. заведений, М.: Академия, 2011.-	1 -3	1	10	1
2	Добровольский В. В. Геология: Учебник для высш. учеб. заведений. 2004 М.: ВЛАДОС	1-3	1	11	1
3	Кривцова Л.Д. Учебно-методическое пособие по геологии (электронный ресурс), Рязань: РГУ, 2010	1-3	1	http://library.rsu.edu.ru/	-
4	Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 262 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06031-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FF5C0503-36CE-48F9-AE69-B4E186A3A5A4.	1-3	1	ЭБС	-

,

5	Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 287 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06033-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DF9BB204-B282-4F60-B8DD-47B4E9FF2BB6.	1-3	1	ЭБС	-

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

1. Геология: новости науки, наука о земле (http://uageology.ru/).
2. Популярная геология (http://popular.geo.web.ru/).
3. Мир дикой природы World Wildlife. Животные (Animalia или Metazoa). Появление и эволюция животных.
4. Научная электронная библиотека (http://www.library.ru/).
5. Электронная библиотечная система (http://www.knigafund.ru/).

6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

6.1. Требования к аудиториям для проведения занятий.

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

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и студентов Необходимы и имеются в наличии:

1. Ноутбуки и вход в интернет
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, орографическая карта мира, 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,

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.

,

Контрольная работа	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.
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ в разделе 11 рабочей программы *(*в расширенном варианте *на сайте РГУ имени С.А. Есенина)*
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

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

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекций.
2.Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.

К новым информационным технологиям в образовании относятся:
- применение средств мультимедиа в образовательном процессе (например, презентации, видео);
- доступность учебных материалов через сеть Интернет для любого участника учебного процесса (например, конспекты лекций размещены в Интернет в свободном доступе, видео-курсы лекций, семинаров);
- возможность консультирования обучающихся преподавателями в любое время и в любой точке пространства посредством сети Интернет;
- внедрение системы дистанционного образования (например, трансляция лекций через Интернет в online).

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса (указывается при наличии)

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Название ПО	№ лицензии
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г
Офисное приложение Libre Office	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемая
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемая
PDF ридер Foxit Reader	свободно распространяемая
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	свободно распространяемая
Запись дисков Image Burn	свободно распространяемая

,

DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	свободно распространяемая

11. Иные сведения:

,

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Оболочечное строение Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы. Возраст Земли и геохронология. Геологическая карта	ОК-3, ПКВ-8	экзамен
2.	Геодинамические процессы и петрография. Экзогенные и эндогенные процессы. Типы горных пород.	ОК-3, ПКВ-8	экзамен
3	Основные структурные единицы тектоносферы. Тектоническая карта. Тектонические гипотезы. Основные этапы развития Земли.	ОК-3, ПКВ-8	экзамен

,

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-3	способностью использовать естественно - научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	**знать**	
		1 происхождение и основные этапы развития Земли и ее внутренних оболочек (геосфер), взаимоотношение внешних и внутренних геосфер; историю образования и развития современных континентов,	ОК-3 З1
		2 роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов;	ОК-3 З2
		3 эволюцию географической среды и ее основных компонентов – земной коры, атмосферы, гидросферы и биосферы	ОК-3 З3
		уметь	
		1 излагать основные положения о происхождении, строении и эволюции Земли в целом как системы, которая закладывает основы понимания географии, служит теоретической базой для всех дисциплин, изучающих географическую оболочку	ОК-3 У1
		2 анализировать роль и результаты воздействия на земную поверхность геологических процессов	ОК-3 У2
		3 характеризовать эволюцию географической среды и ее основных компонентов – земной коры, атмосферы, гидросферы и биосферы	ОК-3 У3
		владеть	
		1 методами анализа, сравнения, обобщения и синтеза получаемых знаний для составления целостного научно обоснованного понимания того,	ОК-3 В1

,

		что представляет собой наша планета	
		2анализа роли и результатов воздействия на земную поверхность геологических процессов	ОК-3 В2
		3 навыками характеристики эволюции географической среды и ее основных компонентов – земной коры, атмосферы, гидросферы и биосферы	ОК-3 В3
ПКВ -8	владеет систематизированными теоретическим знаниями и практическими навыками в области географии для определения и решения задач в области географического образования и географической науки	знать	
		1.основные этапы становления и развития геологической науки;	ПКВ-8 З1
		2.историю развития взглядов на эволюцию земной коры и новую современную теорию тектоники литосферных плит	ПКВ-8 З2
		3 особенности проявления геологических процессов; содержание геологических карт	ПКВ-8 З3
		уметь	
		1.логически верно, аргументировано и ясно характеризовать основные этапы становления и развития геологической науки;	ПКВ-8 У1
		2. излагать историю развития взглядов на эволюцию земной коры	ПКВ-8 У2
		3 определять горные породы распространенные в регионе ; характеризовать геологические процессы; читать геологическую карту	ПКВ-8 У3
		владеть	
		1.навыками систематизации основных тектонических гипотез	ПКВ-8 В1
		2.формулирования основных положений новой глобальной теории тектоники	ПКВ-8 В2

,

		литосферных плит	
		3. определения горных пород распространенных в регионе; изучения региональных геологических процессов; построения геологических разрезов	ПКВ-8 В3

**Примечание: сведения, необходимые для заполнения таблицы, содержатся в карте компетенций дисциплины.*

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.	ОК-3 З1, У1,В1; ПКВ-8 З1,З2, У1,2; В1,2
2	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.	ОК-3 З1, У1,В1; ПКВ-8 З1,З2, У1,2; В1,2
3	Земная кора. Основные слои Земной коры, установленные сейсмическими методами. Типы земной коры. Типы сочленения континентальной коры с океанической.	ОК-3 З1, У1,В1; ПКВ-8 З1,З2, У1,2; В1,2
4	Минералы. Понятие о минералах. Физические свойства минералов. Принципы классификации минералов.. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства.	ОК-3 З1, У1,В1; ПКВ-8 З1,З2; У1, В1
5	. Горные породы. Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Магматические горные породы и их классификация. Полезные ископаемые, связанные с магматическими породами.	ОК-3 З1, У1,В1; ПКВ-8 З1,З2; У1,2,3, В1,2,3
6	Осадочные горные породы и их классификация по условиям образования и составу.	ОК-3 З1, У1,В1; ПКВ-8 З1, 2; У1,2,3, В1,2,3
7	Метаморфические горные породы, их типы и условия образования. Полезные ископаемые, связанные с осадочными породами.	ОК-3 З1, У1,В1; ПКВ-8 З1, 2; У1,2,3, В1,2,3
8	Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая	ОК-3 З1,3 У3, В3; ПКВ -8 З3 У3 В3

,

	шкала.	
9	Геологическая хронология. Относительная геохронология. Эволюция органического мира прошлого. Палеонтологический метод, его значение в сопоставлении различных геологических разрезов. Абсолютная геохронология. Абсолютный возраст Земли и древнейших пород.	ОК-3 З1,3 У3, В3; ПКВ -8 З3 У3 В3
10	Геологические карты и геологические разрезы.	ОК-3 З1,3 У3, В3; ПКВ -8 З3 У3 В3
11	Магматизм. Интрузивный магматизм. Типы интрузивов. Согласные и несогласные интрузии. Взаимодействие интрузивных тел с вмещающими породами. Значение магматизма в формировании и развитии земной коры	ОК-3 З1,2,3, У1,2,3,В1,2,3; ПКВ-8 З2, У1,В1
12	Эффузивный магматизм - вулканизм. Вулканы и их деятельность Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые. Типы вулканов по характеру извержения и строению эруптивного аппарата. Геологическая обстановка развития вулканизма. Поствулканические явления.	ОК-3 З1,2,3, У1,2,3,В1,2,3; ПКВ-8 З2, У1,В1
13	. Тектонические движения земной коры и тектонические дислокации горных пород. Горизонтальные и вертикальные движения земной коры. Новейшие неоген-четвертичные вертикальные движения земной коры и их роль в формировании современного рельефа.	ОК-3 2,3, У 2,3,В2,3; ПКВ-8 З2, У1,В1
14	Землетрясения. Географическое распространение землетрясений и их тектоническая позиция. Упругие (сейсмические волны), их типы и скорость распространения. Глубины очагов землетрясений. Сейсмофокальные зоны Беньофа.	ОК-3 З 2,3, У2,3,В2,3; ПКВ-8 З2, У1,В1
15	Горизонтальное и моноклинальное залегание горных пород. Складчаты дислокации горных пород. Типы складок.	ОК-3 З1,2,3, У1,2,3,В1,2,3; ПКВ-8 З2, У1,В1
16	Разрывные нарушения горных пород. Классификация разрывных нарушений.	ОК-3 З1,2,3, У1,2,3,В1,2,3; ПКВ-8 З2, У1,В1
17	Процессы внешней динамики. Выветривание. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты выветривания. Физическое выветривание. Биохимическое выветривание. Зональность процессов выветривания. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
18	Гравитационные (**с**клоновые) процессы и отложения.	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
19	Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных водотоков. Эрозия, перенос обломочного материала временными водотоками; аккумуляция осадков. Овражная эрозия.	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3

,

	Пролювий генетический тип континентальных отложений.	
20	Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия (глубинная, боковая, попятная), перенос и аккумуляция рыхлого материала. Аллювий - один из важнейших типов континентальных отложений.	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
21	Геологическая деятельность подземных вод. Происхождение и типы подземных вод. Верховодка, грунтовые и межпластовые воды. Вода важнейший тип полезных ископаемых..	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
22	Карстовые процессы, суффозия. Роль подземных вод в развитии оползней	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
23	Геологическая деятельность ветра. Дефляция, корразия, перенос и аккумуляция. Эоловые отложения.	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
24	Геологическая деятельность океанов и морей. Рельеф океанического дна. Работа моря - абразия, разнос по акватории, аккумуляция. Седиментогенез (осадконакопление) в морях и океанах	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
25	Различные генетические типы осадков на дне морей и океанов (терригенные, органогенные, хемогенные, вулканические. полигенные). Роль биогенного осадконакопления.	ОК-3 З2,3; В1 ПКВ-8 З2, У1,В1,2,3
26	. Геологическая деятельность ледников. Экзарация, перенос обломков горных пород. Аккумуляция обломочного материала. Морены и их типы. Водно-ледниковые отложения.	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
27	Древние оледенения в истории Земли.	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
28	Происхождение и типизация озер и болот. Геологическая деятельность озер и болот.	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
29	Распространение многолетней мерзлоты. Подземные льды и подмерзлотные воды в криолитозоне. Геологические процессы в областях криолитозоны	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
30	Геологическая деятельность человека, изменение поверхности Земли и создание антропогенного ландшафта. Проблемы загрязнения окружающей среды в процессе добычи и транспортировки полезных ископаемых.	ОК-3 З2 У2 В 2; ПКВ-8 З2, У3, В3
31	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,	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2

,

	представление об их возрасте.	
32	Континенты как структурный элемент высшего порядка. Древние (континентальные) платформы и складчатые пояса.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
33	Основные структурные элементы платформ: фундамент, чехол. Различия в строении древних и молодых платформ.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
34	Складчатые пояса, области и системы. Распространение. Представление о развитии складчатых поясов.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
35	Эпиплатформенные орогенные пояса и области, особенности строения и развития, возраст. Континентальные рифты и вулканизм.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
36	Концепция тектоники литосферных плит. Литосферные плиты, спрединг, субдукция. Трансформные разломы. Возраст океанического ложа. Срединно-океанические хребты. Рифтовые зоны как оси спрединга.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
37	Догеологический этап геологической истории Земли. Метеоритная бомбардировка Земли. Дегазация мантии и возникновение атмосферы и гидросферы. Состав и структура первичной протокоры.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
38	Архейский этап геологической истории Земли. Особенности развития континентальной протокоры. Кратонизация фундамента древних платформ. Атмосфера и гидросфера. Развитие жизни в архее. Прокариоты и эукариоты.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
39	Протерозойский этап геологической истории Земли. Особенности развития земной коры в раннем протерозое. Состав атмосферы, состав и соленость вод Мирового океана. Строматолиты раннего протерозоя. Железистые кварциты.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
40	Геохронология позднего протерозоя. Особенности развития земной коры в позднем протерозое. Возникновение Гондваны. Материковые оледенения. Особенности развития органического мира в рифее и венде.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
41	Палеозойский этап геологической истории Земли. Геохронология и стратиграфия. Особенности развития земной коры в раннем и позднем палеозое. Образование и расчленение Пангеи - II.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
42	Климаты палеозоя. Эволюция беспозвоночных. Появление и формирование примитивных позвоночных. Выход беспозвоночных и растений на сушу. Угленакопление. Эволюция наземной флоры. Эволюция беспозвоночных и позвоночных.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
43	Мезозойский этап геологической истории Земли. Геохронология и стратиграфия. Строение земной коры и общая палеотектоническая схема к началу мезозоя. Особенности развития земной коры в	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2

,

	мезозое.	
44	Распад палеозойской Пангеи. Характерные особенности климатов мезозоя. Развитие органического мира. Эволюция фауны.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
45	Кайнозойский этап развития Земли. Геохронология и стратиграфия. Особенности развития земной коры в кайнозое. Современный рельеф как результат неотектонических движений. Палеогеография палеогенового и неогенового периодов. Эволюция флоры и фауны.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
46	Современный рельеф как результат неотектонических движений. Палеогеография палеогенового и неогенового периодов. Эволюция флоры и фауны. .	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
47	Четвертичный период. Стратиграфия четвертичного периода. Развитие земной коры. Новейшие вертикальные движения, гляциоизостазия, трансгрессии и регрессии, распределение суши и моря.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
48	Особенности климата четвертичного периода. Покровные оледенения на территории Евразии, Северной Америки и Антарктиды. Чередование ледниковых и межледниковых эпох. Особенности строения четвертичных отложений в областях материковых оледенений.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
49	Палеогеография и эволюция флоры и фауны в четвертичное время. Особенности гипергенеза и состава рыхлых покровных отложений. Формирование и развитие современных ландшафтов. Становление и развитие человека.	ОК-3 З1,3 У1,3 В1,3; ПКВ-8 З1,2, У1,2 В1,2
50	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	ОК-3 З1, У1, В1; ПК-8 З1 У1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
(Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на экзамене оцениваются по шкале - по пятибалльной шкале.

«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 и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«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 или выполнении заданий,

,

правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«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, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.