Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 06.10.2026 23:24:08
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Землеустройства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.ДВ.02.02 Геология**
по направлению подготовки	08.03.01 Строительство
по профилю подготовки (специализации)	Городское строительство и хозяйство
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная, Очно-заочная
год начала подготовки	2026

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство

Составитель рабочей программы:

Доцент, Кандидат сельскохозяйственных наук (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 01.10.2026 (подпись)	Синельникова Ирина Евгеньевна (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Землеустройства
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

06.10.2026	Подписано простой ЭП 06.10.2026 (подпись)	Ашинов Юнус Нухович (Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

06.10.2026	Подписано простой ЭП 06.10.2026 (подпись)	Меретуков Заур Айдамирович (Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

01.06.2026	Подписано простой ЭП 01.06.2026 (подпись)	И. Б. Берберьян (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина Геология - комплекс наук о составе, строении и развитии Земли, о геологических процессах, в результате которых формируется земная кора. Современная геология является сложной комплексной наукой (включает: стратиграфию, тектонику, минералогию, петрографию, геохимию, динамическую геологию, историческую геологию и др.), входящей в свою очередь наряду с другими дисциплинами в цикл наук о Земле.

В пределах России расположены все главные типы тектонических структур Земли, все типы современных геодинамических обстановок, в ее недрах заключены все виды полезных ископаемых, представленные многими их генетическими типами. Огромное разнообразие геологического строения территории России даёт исключительные возможности для проведения сравнительных регионально-геологических исследований, выяснения основных закономерностей строения и развития земной коры, формирования и размещения месторождений полезных ископаемых.

В результате освоения курса студенты должны получить представления о тектоническом районировании, геологическом строении, истории развития, и закономерностях взаимодействия структур друг с другом и закономерностях их геологического развития и выявление геологических условий выбираемых участков (трасс) для строительства инженерных коммуникаций, зданий и сооружений, знать современные виды региональных геологических исследований.

Целью освоения дисциплиныявляется изучение перспективных направлений и получение студентами основных теоретических знаний по общей геологии, грунтоведению, инженерной геодинамике, методам инженерно-геологических изысканий для применения в процессе дальнейшего обучения, написания контрольных работ; освоение студентом знаний о геологической среде, протекающих в ней процессах и её влияние на работу зданий и сооружений; создания у студентов общего представления об основных структурных формах залегания горных пород и методах составления геологических карт; а так же дать студентам базовые понятия о Земле как планете, её место в Солнечной системе и Вселенной, о внутреннем строении и геофизических полях Земли, методах её изучения, теоретические знания об инженерно-геологических особенностях поверхностной части литосферы и ознакомить их с методологической основой рационального использования геологической среды; дать студентам основы системных представлений из области современной геологии, касающиеся строения Земли, процессов внешней и внутренней динамики, её происхождения и эволюции, распределении полезных ископаемых; формирование глубоких, научно обоснованных знаний о геологических процессах образования Земли как единой материальной системы эволюционного развития неорганического и органического мира.

Для достижения цели ставятся задачи: привить студентам умение решать задачи, связанные с инженерно-геологическими изысканиями и выбором оптимальных вариантов строительства зданий и сооружений транспортного назначения в любых геологических условиях.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть глубинное строения Земли;

- рассмотреть наиболее распространённые минералы и горные породы, слагающие земную

кору;

- выяснить главные особенности, характеризующие геологические процессы, протекающие на Земле и в её недрах;

- получить необходимые знания о составе, физических и химических свойствах минералов, об условиях их образования, закономерностях пространственного

размещения, породообразующем значении и практическом использовании, понятие о

природных минеральных индивидах, видах, разностях, разновидностях, парагенезисе

минералов, парагенетических ассоциациях ,классификации минералов;

- ознакомиться с методами изучения минералов, приобрести навыки их определения и

описания в стационарных условиях;

- изучить эволюцию органического мира

- рассмотреть решение практических задач, связанных с вопросами изменения состава, состояния и свойств горных пород, находящихся в зонах влияния техногенных факторов, активизации опасных геологических процессов и явлений;

- сформировать у студентов представление о предмете «Геология», её связи с физико-математическими, биологическими и другими науками;

- дать студентам необходимые знания о строении Земли, о процессах, проходящих в её недрах, обусловливающих разнообразие геодинамических обстановок и структур в близлежащей поверхностной части Земли – литосфере;

- рассмотреть современную парадигму геотектоники - «тектонику литосферных плит и мантийных плюмов»;

- детально рассмотреть существующие типы геодинамических обстановок и свойственные им структурно-вещественные комплексов;

- изучить главные типы структур континентов и океанов. Показать возможность палеогеодинамических реконструкций геологического прошлого Земли и цикличность проявления геодинамических процессов;

- рассмотреть общие закономерности развития Земли, специфику геодинамики «ранней земли» и эволюцию проявления тектонических процессов в геологическом времени.

- обратить внимание на важное прикладное значение геотектоники в стратегии поисков месторождений полезных ископаемых и сейсмическом районировании территорий;

- научить анализировать и оценивать влияние природных геологических процессов и инженерной деятельности человека на экологическое состояние геологической среды, получить представление об основных видах и методах инженерно-геологических исследований и изысканий;

- изучить строение, состав, состояние и основные инженерно-геологические свойства грунтов;

- изучить виды подземных вод и основные закономерности их динамики;

- изучить природу опасных инженерно-геологических процессов и явлений и способов борьбы с ними;

- изучить особенности работы фундаментов и оснований в различных инженерно-геологических условиях;

- изучить методы проведения инженерно-геологических изысканий в строительстве;

- изучить значение инженерно-геологических карт: различать их типы и назначение, читать и уметь анализировать их содержание.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Геология» входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору вариативной части образовательной программы.

Дисциплина «Геология» относится к математическому и естественнонаучному циклу основной образовательной программы, является одной из основополагающих дисциплин в цикле естественных наук.

Содержание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения специальных дисциплин, при подготовке и защите бакалаврской выпускной работы, в профессиональной деятельности.

Изучение «Геологии» имеет общеобразовательное значение при подготовке геологов, дает необходимый минимум знаний о геологическом строении территории нашей страны, создает основу для установления и проверки различных концепций, общих закономерностей строения и эволюции земной коры и размещения минеральных ресурсов. Для успешного освоения курса необходимы знания исторической геологии, петрологии, литологии, структурной геологии, стратиграфии, физики Земли, палеонтологии.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ -1.1	Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы
ПКУВ -1.2	Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства
ПКУВ -1.3	Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Лаб	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	17	17	0.25	37.75	**72**	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Лаб	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	1	4	4	0.25	3.75	60	**72**	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Лаб	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	6	6	0.25	59.75	**72**	2

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Вводная лекция. Введение в общую геологию. Понятие о науке геологии. Эволюция представлений о геологических процессах на Земле. Связь геологии с другими науками. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли. Земля в космическом пространстве. Строение и состав Земли.	1	2	2					2,75		Блиц-опрос, тестирование
3	Возраст горных пород и геологическое время. Гео-хронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.	3	2	2					4		Блиц-опрос, тестирование, обсуждение рефератов
3	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	5	2	2					6		Блиц-опрос, проверка конспектов
3	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	7	2	2					4		Блиц-опрос, проверка конспектов
3	Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	9	2	2					6		Блиц-опрос, проверка конспектов
3	Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Основные типы горных пород. Основные свойства минералов. Методы их определения; классификация минералов и их характеристика.	11	2	2					6		Блиц-опрос, проверка конспектов
3	Атмосфера, гидросфера, виды выветривания. Геологическая деятельность ветра. Основные тектонические структуры. Тектоника лито-сферных плит - современная геологическая теория. Геологическая деятельность подземных вод.	13	2	2					4		Блиц-опрос, проверка конспектов
3	Магматизм и магматические горные породы. Осадочные горные породы и их происхождение. Метаморфизм и метаморфические горные породы, их происхождение. Карст. Склоновые процессы. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в криолитозоне.	15	3	3		0,25			5		Блиц-опрос, тестирование, обсуждение рефератов
	ИТОГО:		**17**	**17**		**0.25**			**37.75**		

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Вводная лекция. Введение в общую геологию. Понятие о науке геологии. Эволюция представлений о геологических процессах на Земле. Связь геологии с другими науками. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли. Земля в космическом пространстве. Строение и состав Земли.							10	
4	Возраст горных пород и геологическое время. Гео-хронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.	1	1					6	
4	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.							6	
4	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	1	1					6	
4	Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.							6	
4	Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Основные типы горных пород. Основные свойства минералов. Методы их определения; классификация минералов и их характеристика.	1	1					8	
4	Атмосфера, гидросфера, виды выветривания. Геологическая деятельность ветра. Основные тектонические структуры. Тектоника лито-сферных плит - современная геологическая теория. Геологическая деятельность подземных вод.							6	
4	Магматизм и магматические горные породы. Осадочные горные породы и их происхождение. Метаморфизм и метаморфические горные породы, их происхождение. Карст. Склоновые процессы. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в криолитозоне.	1	1			0,25	3,75	12	
	ИТОГО:	**4**	**4**			**0.25**	**3.75**	**60**	

5.3.Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11

4	Вводная лекция. Введение в общую геологию. Понятие о науке геологии. Эволюция представлений о геологических процессах на Земле. Связь геологии с другими науками. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли. Земля в космическом пространстве. Строение и состав Земли.							3,75	
4	Возраст горных пород и геологическое время. Гео-хронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.	1	1					8	
4	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	1	1					8	
4	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.							8	
4	Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	1	1					8	
4	Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Основные типы горных пород. Основные свойства минералов. Методы их определения; классификация минералов и их характеристика.	1	1					8	
4	Атмосфера, гидросфера, виды выветривания. Геологическая деятельность ветра. Основные тектонические структуры. Тектоника лито-сферных плит - современная геологическая теория. Геологическая деятельность подземных вод.	1	1					8	
4	Магматизм и магматические горные породы. Осадочные горные породы и их происхождение. Метаморфизм и метаморфические горные породы, их происхождение. Карст. Склоновые процессы. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в криолитозоне.	1	1		0,25			8	
	ИТОГО:	**6**	**6**		**0.25**			**59.75**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Геология», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Вводная лекция. Введение в общую геологию. Понятие о науке геологии. Эволюция представлений о геологических процессах на Земле. Связь геологии с другими науками. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли. Земля в космическом пространстве. Строение и состав Земли.	2			Размеры, форма, поверхность Земли. Глубинное строение Земли. Естественные физические поля Земли. Геохимическая характеристика Земли. Внешние оболочки Земли – атмосфера, гидросфера, биосфера. Эндогенные и экзогенные процессы. Принцип актуализма в геологии. Вещественный состав земной коры. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь геологии с другими естественными науками : биологией, физикой, механикой, химией, математикой, техническими науками. Достижения в современной науки и техники на службе геологии. Экологическая роль геологии. Краткие сведения о форме и размерах Земли. Понятие о массе и плотности Земли. Изменение плотности с глубиной. Понятие о магнетизме Земли. Магнитные полюсы. Магнитные меридианы. Магнитные аномалии. Теплота Земли. Изменение теплоты с глубиной. Гелиотермическая зона, пояс постоянной	ПКУВ -1.2;	Знать: Гипотезы происхождения Земли: И. Канта и П. Лапласа; О.Ю. Шмидта; В.Г. Фесенкова и др. Положение Земли в пространстве. Основные физические свойства Земли — форма, размеры, масса, плотность, давление и температура. Понятия: строение Земли, атмосфера, гидросфера, литосфера и внутреннее строение Земли. Структура биосферы. Распре-деление жизни в биосфере. Геохимические функции живого вещества. Ноосфера. Происхождение геосфер Земли. Возраст Земли. Строение и химический состав земной коры. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации, навыками составления классификационной таблицы основных породообразующих минералов и их свойств.	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					температуры, зона геотермии. Геотермический градиент и геотермическая ступень, их зависимость от различных факторов. Вероятная температура глубинных недр Земли Положение Земли в пространстве.			
3	Возраст горных пород и геологическое время. Гео-хронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.	2	1	1	Геохронология. История развития Земли. Геохронологические и стратиграфические таблицы. Методы определения относительного возраста горных пород. Единицы геологического времени. Единицы комплексов пород. Методы определения абсолютного возраста горных пород. Элементы палеонтолоии (органические остатки и их стратиграфическое значение).	ПКУВ -1.1;	Знать: главные черты геологической истории Земли со времени её возникновения, условия образования и раз-вития литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы, условия образования горных пород и связанных с ними полезных ископаемых. Уметь: применять знание истории Земли; организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: пон ятийно-терминологическим аппаратом в области геологии, инженерной геологии и грунтоведения; способностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического (компьютерного) моделирования.	, Лекция-беседа, Слайд-лекция
3	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	2			Геохронология. История развития Земли. Геохронологические и стратиграфические таблицы. Методы	ПКУВ -1.3;	Знать: современные представления об экзогенных процессах, их взаимосвязь и взаимообусловленность;	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					определения относительного возраста горных пород. Единицы геологического времени. Единицы комплексов пород. Методы определения абсолютного возраста горных пород. Элементы палеонтолоии (органические остатки и их стратиграфическое значение).		общую характеристику геологической деятельности ветра, гидросферы, временных водотоков и подземных вод. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы; по литературным источникам сопоставить масштабы процессов внешней динамики - атмосферной, гидросферой, и человеческой деятельности. Владеть: навыками работы с разными типами инженерно – геологических карт, геологических разрезов и стратиграфических колонок, навыками прогноз-ной оценки изменения свойств горных пород в результате антропогенного воздействия с целью грамотного понимания геологических обстановок и геоэкологических условий отдельных геологических структур и участков земной коры; -основными принципами классификации магматических, метаморфических и осадочных горных пород; - навыками прогноза опасных геологических процессов и явлений; - навыками прогнозной оценки изменения	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							режимов и свойств грунтов;	
3	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	2	1	1	Процессы внешней динамики Земли, их взаимосвязь и основные результаты(разрушение, денудация горных пород, транспортировка и аккумуляция продуктов разрушения). Выветривание (агенты физического выветривания, процессы химического выветривания – окисление, гидратация, гидролиз и др., биологическое выветривание). Продукты выветривания и коры выветривания. Процесс почвообразования. Геологическая деятельность ветра (дефляция и корразия, эоловы фор-мы рельефа, формирование дюн и барханов, лёсс – признаки и распространение). Общая характеристика геологической деятельности гидросферы и круговорот воды в природе. Схема геологической работы элементов гидросферы. Геологическая деятельность рек.. Разрушительная работа (факторы разрушения ложа реки, периоды жизни рек , цикл эрозии реки, типы речных террас). Транспортирующая работа. Речные отложения. Устья рек. Геологическая	ПКУВ -1.2;	Знать: характеристику основных эндогенных факторов Земли; магматизм; метаморфизм. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы, подготовить сообщение к семинару по одному из факторов внутренней динамики Земли. Владеть: навыками прогноза опасных геологических процессов и явлений.	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					деятельность временных водотоков (оврагообразование и селевые потоки, условия их возникновения, продукты деятельности). Геологическая деятельность подземных вод (происхождение подземных вод, коллекторские свойства горных пород – пористость и проницаемость, химический состав и физические свойства, условия залегания). Суффозия, плывуны, оползни, карст, грязевой вулкан. Подземные воды и геоэкология. Геологическая деятельность озёр и болот. Классификация озёр по происхождению. Трансформация озёр в болота. Деятельность болот и их отложения, процессы оторфовывания и углефикации. Геологическая деятельность человека и экология. Ноосфера и техносфера. Виды технологической деятельности человека: горно-техническая, инженерно-строительная, сельскохозяйственная. Понятие антропогенной денудации и антропогенного ландшафта. Природоохранная функция человека.			
3	Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания	2		1	Горные породы и их классификация по способу образования.	ПКУВ -1.1;	Знать: Морфологические признаки горных пород; основные элементы	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	горных пород.				Магматические горные породы. Условия образования, формы залегания и распространения в земной коре. Классификация магматических пород. Осадочные горные породы. Условия образования. Классификация осадочных пород, формы залегания. Формы залегания горных пород (пласт, слой, - элементы и параметры залегания). Принцип Стено. Горный компас, его назначение и устройство. Пликативные дислокации (антиклинали и синклинали и их элементы строения). Типы складок в связи с особенностями строения и залегания. Дизъюнктивные дислокации и их виды и типы. Строение грабенов и горстов. Понятие о геологической карте, Подразделение карт в зависимости от масштаба Сопровождающие карту элементы (профильные разрезы, литолого-стратиграфические колонки). Понятие о структурности и структуре горных пород. Основные показатели структуры. Механические свойства горных пород.		залегания горных пород и сущность их картирования. Уметь: читать геологическую карту, изображать дизъюктивные дислокации и их виды, типы. Владеть: навыками составления профильных разрезов, литолого-стратиграфических колонок.	
3	Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и	2	1	1	Способы образования минералов: эндогенные и экзогенные. Морфология и основные физические свойства минералов.	ПКУВ -1.3;	Знать: наиболее распространенные минералы и горные породы, их практическое значение; основные	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	почвообразующих пород. Основные типы горных пород. Основные свойства минералов. Методы их определения; классификация минералов и их характеристика.				Инженерно-геологическая классификация минералов. Распространённость минералов в земной коре. Элементы кристаллографии. Современная систематика минералов. Механические свойства. Химический состав и определённая кристаллическая структура, т.е. закономерное расположение в пространстве элементарных частиц (молекул, атомов, ионов). Схема кристаллохимической классификации и распределение минералов по её основным таксонам. Формы кристаллов. Друзы. Секреции. Конкреции. Оолиты. Шкала Мооса. Породообразующие минералы. Понятие о грунтах. Состав, структурные связи, основные физико-механические свойства минералов. Породообразующие минералы. Структура и текстура горных пород. Способы отображения гранулометрического состава грунтов.		нормативные документы в области инженерно-геологических изысканий, состав, строение и свойства горных пород, используемых в строительстве, нормативные документы определяющие их классификацию, нормативную базу в области определения физико-механические свойства грунтов. Уметь: диагностировать основные минералы и горные породы, применяемые в строительной отрасли, классифицировать их в соответствии с нормативными документами, ориентироваться в основных нормативных документах (СП, СНиП, ГОСТ, ВСН и др.) и уметь извлекать необходимую информацию из них для принятия решений в строительстве, анализировать геологическую документацию, применяемую в строительной отрасли. Владеть: основами нормативных требований к инженерным изысканиям, способностью анализировать результаты инженерно-геологических изысканий: текстовый и графический материалы.	
3	Атмосфера, гидросфера, виды выветривания.	2		1	Понятие об атмосфере. Понятие о гидросфере.	ПКУВ -1.3;	Знать: основы учения об атмосфере, основы	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Геологическая деятельность ветра. Основные тектонические структуры. Тектоника лито-сферных плит - современная геологическая теория. Геологическая деятельность подземных вод.				Воздух и атмосфера. Состав сухого воздуха у земной поверхности. Давление воздуха. Основное уравнение статики атмосферы. Тепловой режим атмосферы. Ветер. Циклоны и антициклоны. Общая циркуляция атмосферы. Местные ветры Процесс выветривания и основные понятия о его типах, главных факторах, условиях и обстановках. Геологическая деятельность ветра. Обстановки и условия проявления эоловых процессов. Дефляция, корразия, перенос и аккумуляция песчаного и пылеватого материала. Построение розы ветров. Гидросфера и её связь с другими оболочками Земли. Влагооборот в природе. Статические (вековые) запасы воды. Возобновляемые водные ресурсы. Государственный водный фонд. Водные ресурсы: местные, региональные, глобальные, национальные, межгосударственные. Водные объекты.		метеорологии и климатологии; об атмосфере, происходящих в ней физических и химических процессах, определяющих погоду; а также основных закономерностях климата Земли, включая представление о формировании термического режима, влагооборота, общей циркуляции атмосферы; методы анализа, систематизации и обобщения метеоинформации, в том числе, с помощью современного программного обеспечения; роль гидрологических процессов в природной среде; знать закономерности и взаимосвязи гидрологических процессов с климатом и динамикой атмосферы, с рельефом и почвенно-растительным покровом (для речных бассейнов; классификацию водных объектов, представлять и уметь показать взаимосвязь отдельных объектов гидросферы. Уметь: использовать знание основ климатологии при анализе природной и социально-экономической ситуации; применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию по	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предмету; при-менять компьютерные методы и средства для анализа и обобщения метеорологической и климатологической информации; составлять климатическую характеристику территории и осуществлять анализ климатических (метеорологических) величин. Представлять взаимосвязь отдельных гидрологических процессов в водных объектах разных типов; представлять роль воды в народ-ном хозяйстве, роль водного хозяйства в экономическом и социальном развитии России, представлять практическое значение гидрологических исследований, понимать сущность антропогенного воздействия на гидрологические процессы; виды геологических карт, их масштабы и содержание, значение карт четвертичных отложений для проектирования, строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений; водные свойства горных пород и их практическое значение. Владеть: навыками использования климатической информации при анализе	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							закономерностей развития территории; сбора, анализа, систематизации и обобщения данных; формирования целей и задач, поиска путей их достижения в области метеорологии и климатологии; а также основными навыками работы с компьютером с целью управления метеоклиматической информацией; составления климатической характеристики территории и анализа климатических (метеорологических) величин.	
3	Магматизм и магматические горные породы. Осадочные горные породы и их происхождение. Метаморфизм и метаморфические горные породы, их происхождение. Карст. Склоновые процессы. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в криолитозоне.	3	1	1	Магматизм. Основные сведения о магматических минералах и породах, их классификация. Магмы, их возникновение, дифференциация и кристаллизация. Глубинный и поверхностный (наземный) магматизм. Вулканические процессы, их стадийность, а также типы и строение вулканов, продукты их извержений. Роль вулканизма в формировании земной коры. Рельефообразующая роль эффузивного и интрузивного магматизма. Землятрясения как фактор эндогенного рельефообразования.	ПКУВ -1.2;	Знать: воздействие процессов эффузивного и интрузивного магматизма на формирование эндогенных форм рельефа. определять области распространения различных типов вулканов. Уметь: описывать рельефообразующую и разрушительную деятельность землетрясений, вулканическую деятельность. Владеть: навыками определения горных пород; описывать рельефообразующую роль эффузивного и интрузивного магматизма; навыками использования информации при анализе землетрясений как фактора эндогенного	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Глубинный (интрузивный) магматизм, условия формирования интрузивных пород и их тел. Роль магматизма в формировании земной коры, а также в образовании полезных ископаемых.		рельефообразования.	
							Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	**17**	**4**	**6**				

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Вводная лекция. Введение в общую геологию. Понятие о науке геологии. Эволюция представлений о геологических процессах на Земле. Связь геологии с другими науками. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли. Земля в космическом пространстве. Строение и состав Земли.	Эволюция представлений о геологических процессах на Земле.	2		
3	Возраст горных пород и геологическое время. Гео-хронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.	Возраст горных пород и геологическое время. Геохронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.	2	1	
3	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	2		1
3	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	2	1	1
3	Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	2		1
3	Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Основные типы горных пород. Основные свойства минералов. Методы их определения; классификация минералов и их характеристика.	Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Основные типы горных пород. Основные свойства минералов. Методы их определения; классификация минералов и их характеристика.	2	1	1
3	Атмосфера, гидросфера, виды выветривания. Геологическая деятельность ветра. Основные тектонические структуры. Тектоника литосферных плит - современная геологическая теория. Геологическая деятельность подземных вод.	Геологическая деятельность подземных вод	2		1

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Магматизм и магматические горные породы. Осадочные горные породы и их происхождение. Метаморфизм и метаморфические горные породы, их происхождение. Карст. Склоновые процессы. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в криолитозоне.	Магматизм и магматические горные породы. Осадочные горные породы и их происхождение. Метаморфизм и метаморфические горные породы, их происхождение.	3	1	1
	ИТОГО:		**17**	**4**	**6**

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
4	Вводная лекция. Введение в общую геологию. Понятие о науке геологии. Эволюция представлений о геологических процессах на Земле. Связь геологии с другими науками. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли. Земля в космическом пространстве. Строение и состав Земли.	Геология – наука о составе, строении и движениях земной коры. Инженерная геология – составная часть геологии, имеющая целью обеспечение строительства инженерно-геологической информацией, строение Земли. Внешние оболочки Земли – атмосфера, гидросфера, биосфера. Эндогенные и экзогенные процессы.	1-2 недели	3	4	4
4	Возраст горных пород и геологическое время. Гео-хронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.	Геохронология. История развития Земли. Геохронологические и стратиграфические таблицы. Методы определения относительного возраста горных пород. Единицы геологического времени. Единицы комплексов пород. Методы определения абсолютного возраста горных пород. Элементы палеонтологии (органические остатки и их стратиграфическое значение).	3-4 недели	4	8	8
4	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	Понятие о выветривании и геологической деятельности ветра; геологической деятельности текучих вод: овражно-балочных явлениях, плоскостном смыве, селевых потоках, геологической работе рек, ледников, озер, болот и морей. Профилактические мероприятия в районе выветривания.	5-6 недели	6	8	8
4	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	Понятие о землетрясениях и тектонических движениях земной коры. Формы дислокации горных пород и особенности строительства в районах пликативных и дизъюктивных дислокаций, в районах с высокой сейсмичностью. Техногенные землетрясения.	7-8 недели	4	8	8
4	Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	Понятие «горная порода». Классификации горных пород по различным признакам. Магма, ее состав, состояние, условия нахождения. Интрузивный и эффузивный магматизм. Структура и текстура магматических пород как показатель условий их образования. Итрузивный (глубинный) магматизм. Структура и текстура интрузивных пород. Формы глубинных несогласных интрузий (батолиты и штоки). Обломочные породы, их классификация по величине, форме и степени окатанности обломков, наличию или отсутствию цемента. Месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения. Инженерно-геологические классификации горных пород и грунтов. Общие и частные классификации. Инженерно-геологическая классификация Саваренского-Ломтадзе. Классификации горных пород и грунтов согласно нормативным документам. Общие показатели физических, водных и механических свойств горных пород и грунтов	9-10 недели	6	8	8
4	Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Основные типы горных пород. Основные свойства минералов. Методы их определения; классификация минералов и	Понятие о минералах. Минералы твердые, жидкие, газообразные. Кристаллические и аморфные минералы. Форма кристаллов. Агрегатные состояния минералов. Образование минералов. Основы кристаллографии. Физические свойства минералов: цвет, прозрачность. Блеск, твердость, спайность, излом, относительная плотность. Классификация минералов по химическому составу. Породообразующие минералы. Понятие о горных	11-12 недели	6	8	8

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	их характеристика.	породах. Структура и текстура горных пород. Магматические породы. Глубинные и излившиеся горные породы. Химическая классификация магматических пород. Кислые средние, основные и ультраосновные породы. Осадочные породы, их классификация. Обломочные породы. Структура и текстура обломочных пород. Терригенные и карбонатные обломочные породы. Классификация терригенных пород. Хемогенные породы. Структура и текстура органогенных пород. Основные органогенные породы. Понятие о каустобиолитах. Метаморфические породы. Структура и текстура метаморфических пород.				
4	Атмосфера, гидросфера, виды выветривания. Геологическая деятельность ветра. Основные тектонические структуры. Тектоника лито-сферных плит - современная геологическая теория. Геологическая деятельность подземных вод.	Газовый состав приземного слоя воздуха и его современные изменения. Проблемы «озоновых дыр», парникового эффекта, загрязнения атмосферы. Радиационный режим атмосферы. Тепловой режим атмосферы. Изменение температуры воздуха с высотой. Притоки тепла, обусловленные горизонтальными (адвекция) и вертикальными упорядоченными движениями в атмосфере; адиабатическое приближение в теплом режиме атмосферы. Притоки энергии за счет фотохимических процессов. Тепловой эффект фазовых переходов воды. Влияние человека на энергетику атмосферы. Взаимодействие атмосферы с подстилающей поверхностью. Законы Фурье. Характеристики влажности воздуха. Распределение влажности в атмосфере с высотой. Сухо- и влажноадиабатические процессы и соответствующие им градиенты температуры. Осадки, месячный и годовой ход, географическое распределение. Атмосферная циркуляция. Воздушные массы, их перемещения и трансформация. Неблагоприятные метеорологические условия. Понятие и классификация ЧС. Современное представление о климате. Современные изменения и колебания климата Земли. Воды зоны аэрации. Почвенные воды и верховодка. Особенности влагопереноса в ненасыщенной зоне.	13-14 недели	4	8	6
4	Магматизм и магматические горные породы. Осадочные горные породы и их происхождение. Метаморфизм и метаморфические горные породы, их происхождение. Карст. Склоновые процессы. Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в криолитозоне.	Магматические горные пароды Классификация магматических горных пород по химическому составу, цвету, текстуре, структуре, минеральному составу, по условиям образования, полезные ископаемые. Ультраосновные горные породы: дуниты, пироксениты. Основные горные породы: габбро, лабродориты, диабазы, базальты. Средние горные породы: диориты, сиениты, порфирита. Кислые горные породы: граниты, аплиты, пегматиты, липариты.	15-16 недели	5	8	10
	ИТОГО:			**38**	**60**	**60**

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3. Учебно-исследовательская и	Февраль, 2028ФГБОУ ВО «МГТУ»	Возраст горных пород и геологическое время. Гео-	групповая	И.Е. Синельникова	Сформированность ПКУВ -1.1; ПКУВ -1.3; ПКУВ -1.2;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
научно-исследовательская деятельность		хронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.			

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
631.4(07) П 65 Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т ; составители: Ю.Н. Ашинов, Ю.А. Константинов, И.Е. Синельникова. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2018. - 309 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043469. - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 305-309 (89 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100043469

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Ежова, А. В. Литология : учебное пособие / А. В. Ежова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 101 с. — ISBN 978-5-4497-1268-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147258.html	https://www.iprbookshop.ru/147258.html
Гидрология и гидрогеология в строительстве : учебное пособие / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. землеустройства ; [сост.: Ю.А. Константинов, Ю.Н. Ашинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2018. - 294 с. - Библиогр.: с. 285-294 (66 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100043473
Багмет, Г. Н. Геология : учебное пособие / Г. Н. Багмет, Ю. В. Удодов. — Новокузнецк : КГПИ КемГУ, 2022. — 122 с. — ISBN 978-5-8353-2492-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293630	https://e.lanbook.com/book/293630
Короновский, Н. В. Геология : учебник для вузов / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585751	https://urait.ru/bcode/585751

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ -1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы			
3	34	4	Геодезия
3	4	4	Геология
67	78	78	Конструкции городских сооружений и зданий
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	3	5	Строительное черчение
8	9	8	Современная архитектура
7	3	5	Формирование доступной среды
7	7	5	Технология изоляционных строительных материалов и изделий
7	7	5	Технология конструкционных материалов
ПКУВ -1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства			
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	3	5	Формирование доступной среды
7	3	5	Строительное черчение
3	4	4	Геология
3	4	4	Геодезия
ПКУВ -1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства			
3	4	4	Геодезия
3	4	4	Геология
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7	8	8	Исполнительская практика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	8	7	Строительство и реконструкция плотной застройки
7	3	5	Строительное черчение
7	3	5	Формирование доступной среды
7	7	5	Технология изоляционных строительных материалов и изделий

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
7	7	5	Технология конструкционных материалов
8	9	8	Современная архитектура

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ПКУВ -1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ -1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы					
Знать: Знать: -Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности;-Перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации;-Система проектной документации для строительства;-Основные требования к проектной и рабочей документации;-Порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства;-Классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям;-Нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опрос, контрольная работа, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);- Правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства;- Цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства;- Принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства					
Уметь: Уметь: - Определять виды и типы строительства;- Определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы;- Формирование перечня необходимых технических	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений;- Согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений					
ПКУВ -1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ -1.2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства					
Знать: Знать: - Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности;- Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опрос, контрольная работа, зачет
Уметь: Уметь: - Определять сроки разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристикам и объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Разработка предложений по составу разработчиков разделов проектной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства					
ПКУВ -1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства					
Знать: Знать: - Основные требования к проектной и рабочей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опрос, контрольная работа, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документации					
Уметь: Уметь: - Анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства;- Выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - Контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для контрольной работы

Тематика контрольных работ

По дисциплине "Геология" необходимо выполнить одну контрольную работу. В процессе ее написания студент должен научиться работать самостоятельно с необходимой литературой, анализировать содержание материала, делать соответствующие выводы из прочитанного. Написание контрольной работы дает студенту возможность приобретения опыта построения, изложения и структурирования текстовых материалов, правил наглядного иллюстративного и библиографического оформления результатов научно-практических исследований.

Контрольная работа должна представлять собой краткое изложение в печатном виде содержания научных трудов и литературы по заданным 5 темам. Примерный объем работы 15 - 20 страниц формата А4, шрифт – Times New Roman, 12 кегль через полтора интервала между строками. В ее структуру должны входить титульный лист, содержание, основная часть и список литературы. Если использовался материал из интернета, необходимо указать полный адрес сайта. Иллюстрации и пояснительные рисунки оформляются в приложении.

Номер варианта контрольной работы студент выбирает по последней цифре шифра зачетной книжки, если шифр заканчивается на «0» – это соответствует 10 варианту.

Вариант 1.

1. Основные содержания понятия “цикл Уилсона”.

2. Методы определения относительного возраста горных пород, сущность, значение и ограничение применения.

3. Тектонические движения и их классификация.

4. Выветривание, его виды и продукты.

5. Палеогеографические условия и полезные ископаемые мезозоя.

Вариант 2

1. Дать определение минерала. Классы минералов.

2. Гипотезы возникновения Земли (сущность)

3. Методы изучения вертикальных тектонических движений (существующие методы и их сущность)

4. Геологическая деятельность рек (основные характеристики разрушительной,

транспортирующей и созидательной работы).

5. Магматические породы и их классификация

Вариант 3

1. Физические свойства минералов и шкала Мооса.

2. Догеологическая эволюция (основные представления)

3. Что такое полосовые магнитные аномалии и палеомагнитный метод определения возраста горных пород: краткая характеристика.

4. Методы изучения горизонтальных тектонических движений (существующие методы и их сущность)

5. Подземные воды (коллекторские свойства пород и результаты деятельности подземных вод)

Вариант 4

1. Что такое горная порода? Что положено в основу разделения пород? Главные группы горных пород.

2. Краткая характеристика основных платформообразующих эпох.

3. Что такое палеонтология, ее значение при установлении возраста горных пород.

4. Фиксистские гипотезы причин тектонических движений (краткая характеристика).

5. Временные водотоки (результаты деятельности).

Вариант 5

1. Естественные физические поля и их основные характеристики.

2. Систематика органического и растительного мира в палеонтологии.

3. Мобилистские гипотезы причин тектонических движений (краткая характеристика).

4. Геологическая деятельность морей и океанов (основные процессы и их результаты).

5. Палеогеографические условия позднего протерозоя и полезные ископаемые его толщ.

Вариант 6

1. Основные геосферы Земли, параметры их выделения и краткая характеристика.

2. Периодизация тектонической активности Земли

3. Геохронологические и стратиграфические единицы и их взаимоотношения.

4. Современная пульсационная гипотеза развития Земли.

5. Озера и болота (типы, основные характеристики геологической деятельности, процессы углефикации)

Вариант 7

1. Что понимается под земной корой? Ее типы.

2. Что такое “лунная ” стадия развития Земли?

3. Что такое геохронологическая таблица и какие основные подразделения она содержит.

4. Что такое тектоническая структура. Охарактеризовать (кратко) наиболее крупные из них.

5. Палеогеографические условия и полезные ископаемые кайнозоя.

Вариант 8

1. Важнейшие этапы геологической эволюции.

2. Осадочные горные породы и их классификация

3. Виды воздействия человека на природу (факторы геологической деятельности)

4. Виды органических остатков и основные этапы перехода живых организмов в ископаемом состоянии.

5. Основные черты истории геологического развития мезозойского этапа.

Вариант 9

1. Какие процессы, происходящие в недрах Земли, влияют на жизнь и

культуру человека?

2. Эффузивный и интрузивный магматизм (основные характеристики)

3. Сущность понятия “руководящая фауна”.

4. Тектонические нарушения и их виды.

5. Палеогеографические условия палеозоя (PZ 1) и его полезные ископаемые.

Вариант10

1. Методы определения абсолютного возраста горных пород: сущность и значение.

2. Ледники и их деятельность

3. “Нуклеарная” стадия развития планеты.

4. Предмет и ветви геологии.

5. Что такое геосинклиналь, ороген, платформа (краткая характеристика).

Вариант11

1.Важнейшие этапы геологической эволюции.

2. Методы определения относительного возраста горных пород, сущность, значение и ограничение применения.

3. Методы изучения вертикальных тектонических движений (существующие методы и их сущность)

4. Физические свойства минералов и шкала Мооса.

5. Краткая характеристика основных платформообразующих эпох.

Вариант12

1. Догеологическая эволюция (основные представления).

2. Систематика органического и растительного мира в палеонтологии.

3. Геохронологические и стратиграфические единицы и их взаимоотношения.

4. Что такое тектоническая структура. Охарактеризовать (кратко) наиболее крупные из них.

5. Что такое геосинклиналь, ороген, платформа (краткая характеристика).

Вариант13

1. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь геологии с другими естественными науками: биологией, физикой, механикой, химией, математикой, техническими науками.

2. Процессы внешней динамики Земли, их взаимосвязь и основные результаты (разрушение, денудация горных пород, транспортировка и аккумуляция продуктов разрушения).

3. Формы залегания осадочных пород.

4. Геологическая работа ледников: разрушительная и аккумулятивная деятельность.

5. Магматизм (общая характеристика магмы, интрузивный магматизм; эффузивный магматизм и его виды: строение вулканов и типы извержения).

Вариант14

1. Достижения в современной науки и техники на службе геологии.

2. Геотермический градиент и геотермическая ступень.

3. Геологическая деятельность ветра (дефляция и корразия, эоловы формы рельефа, формирование дюн и барханов, лёсс – признаки и распространение).

4. Проявление экзогенных факторов в Республике Адыгея.

5. Геологическая деятельность подземных вод (происхождение подземных вод,

коллекторские свойства горных пород – пористость и проницаемость, химический состав и физические свойства, условия залегания). Результаты деятельности – разрушительная и транспортирующая работа.

Вариант15

1.Дисциплины входящие в практическую геологию.

1. Суффозия, плывуны, оползни, карст, грязевой вулканизм. Подземные воды и геоэкология.

2. Эффузивный магматизм и его виды. Строение вулканов, типы вулканических построек и извержений. Геологическая позиция вулканов и магматических очагов.

3. Метаморфизм. Изменения в первичных породах при метаморфизме.

4. Формы залегания магматических пород.

Вариант16

1. Значение геологии в создании материально-технической базы России.

2. Магматизм. Общая характеристика магмы.

3. Общая характеристика геологической деятельности гидросферы и круговорот воды в природе. Схема геологической работы элементов гидросферы.

4. Формы залегания метаморфических пород.

5. Геохронологические и стратиграфические единицы.

Вариант17

1. По литературным источникам дать характеристику содержания наук геологического цикла.

2. Литосфера и тектоносфера.

3. Процессы внешней динамики Земли, их взаимосвязь и основные результаты (разрушение, денудация горных пород, транспортировка и аккумуляция продуктов разрушения).

4. Геологическая деятельность льда. Типы льда. Грунтовый лед, криолитозона и

связанные с ними геологические явления. Ледники и их классификация (горные, плоскогорные, материковые). Строение ледников. Эпохи оледенения. Разрушительная работа и ее виды. Транспортирующая деятельность и морены. Аккумулятивная деятельность и ледниковые отложения. Древние морены.

5. Землетрясения. Механизм возникновения и его параметры. Шкала интенсивности землетрясений. Типы и распространение. Прогноз землетрясений.

Вариант18

1. Сформировать системные представления о строении Земли, ее химическом и вещественном составе, минералах и горных породах земной коры. 2.Характеристика типов метаморфизма. 3. Геологическая деятельность человека и экология. Ноосфера и техносфера. Виды

технологической деятельности человека: горно-техническая, инженерно-строительная, сельскохозяйственная. Понятие антропогенной денудации и антропогенного ландшафта.

2. Формы залегания осадочных пород (пласт, слой – элементы и параметры залегания). Принцип Стено.

3. Понятие о геологической карте. Подразделение в зависимости от масштаба. Сопровождающие карту элементы (профильные разрезы, литолого-стратиграфические колонки). Легенда карты.

Вариант19

1. Методы изучения внутреннего строения Земли.

2. Геосферы и естественные физические (геофизические) поля Земли.

3. Методы изучения тектонических движений: вертикальные и горизонтальные тектонические движения.

4. Геологическая деятельность временных водотоков (оврагообразование и селевые потоки, условия их возникновения, продукты деятельности). Геоэкологические последствия.

5. Шкалы землетрясений.

Вариант20

1. Вещественный состав Земли (химический состав оболочек и ядра, минералы и горные породы)

2. Свойства минералов и их классы.

3. Геологическая деятельность рек. Строение и условия зарождения. Разрушительная работа (факторы разрушения ложа реки, периоды жизни рек, цикл эрозии реки, типы речных террас). Транспортирующая работа. Речные отложения. Устья рек.

4. Метаморфические фации (цеолитовая, глаукофановая, зеленосланцевая, амфиболитовая, гранулитовая, эклогитовая)

5. Дайте определение терминов “пласт”, “свита”.

Вариант21

1. Основные границы и разделы внутреннего строения Земли.

2. Данные определяющие средний химический состав Земли.

3. Выветривание (агенты физического выветривания, процессы химического выветривания – окисление, гидратация, гидролиз и др., биологическое выветривание). Продукты выветривания и коры выветривания. Процесс почвообразования.

4. В чем заключается научный прогноз землетрясений? Примеры.

5. Дизъюнктивные дислокации и их виды и типы. Строение грабенов и горстов.

Вариант22

1. Геосферы Земли. Что положено в основу деления земных недр на геосферы?

2. Взаимосвязь и основные результаты деятельности экзогенных факторов.

3. Охарактеризуйте формы залегания интрузивных и эффузивных пород.

4. Что понимается под тектонической структурой? Наиболее крупные тектонические структуры.

5. Что такое геологическая карта, ее основное содержание?

Вариант 23

1. Что понимается под земной корой? Привести ее химический состав.

2. Континентальные и океанические платформы

3. Геохронологические и стратиграфические таблицы.

4. Содержание воды в земной коре: важнейшие свойства горных пород, определяющих содержание.

5. Геологическая деятельность человека.

Вариант24

1. Внутреннее строение Земли и агрегатное состояние вещества в ее недрах.

2. Крупнейшие тектонические структуры тектоносферы и литосферы. Основные различия в их строениях.

3. Разрушительная работа моря.

4. Выветривание, его фазы, виды и результаты (краткая характеристика основных особенностей).

5. Периодизация геологической истории планеты по признаку ее тектонической активности.

Вариант25

1. Горные породы и их классификация по способу образования (параметры деления земных недр на геосферы, типы земной коры, характеристика оболочек и ядра).

2. Характеристика континентальной и океанической земной коры.

3. Методы определения абсолютного возраста горных пород.

4. Геологическая деятельность озер и болот. Классификация озер по происхождению экзогенные и эндогенные типы. Разрушительная и транспортирующая деятельность, типы отложений. Трансформация озер в болота. Деятельность болот и их отложения.

5. Пликативные дислокации (антиклинали и синклинали и их элементы строения). Типы складок в связи с особенностями строения и залегания.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Задания для контрольной работы

Тематика контрольных работ

По дисциплине "Геология" необходимо выполнить одну контрольную работу. В процессе ее написания студент должен научиться работать самостоятельно с необходимой литературой, анализировать содержание материала, делать соответствующие выводы из прочитанного. Написание контрольной работы дает студенту возможность приобретения опыта построения, изложения и структурирования текстовых материалов, правил наглядного иллюстративного и библиографического оформления результатов научно-практических исследований.

Контрольная работа должна представлять собой краткое изложение в печатном виде содержания научных трудов и литературы по заданным 5 темам. Примерный объем работы 15 - 20 страниц формата А4, шрифт – Times New Roman, 12 кегль через полтора интервала между строками. В ее структуру должны входить титульный лист, содержание, основная часть и список литературы. Если использовался материал из интернета, необходимо указать полный адрес сайта. Иллюстрации и пояснительные рисунки оформляются в приложении.

Номер варианта контрольной работы студент выбирает по последней цифре шифра зачетной книжки, если шифр заканчивается на «0» – это соответствует 10 варианту.

Вариант 1.

1. Основные содержания понятия “цикл Уилсона”.

2. Методы определения относительного возраста горных пород, сущность, значение и ограничение применения.

3. Тектонические движения и их классификация.

4. Выветривание, его виды и продукты.

5. Палеогеографические условия и полезные ископаемые мезозоя.

Вариант 2

1. Дать определение минерала. Классы минералов.

2. Гипотезы возникновения Земли (сущность)

3. Методы изучения вертикальных тектонических движений (существующие методы и их сущность)

4. Геологическая деятельность рек (основные характеристики разрушительной,

транспортирующей и созидательной работы).

5. Магматические породы и их классификация

Вариант 3

1. Физические свойства минералов и шкала Мооса.

2. Догеологическая эволюция (основные представления)

3. Что такое полосовые магнитные аномалии и палеомагнитный метод определения

возраста горных пород: краткая характеристика.

4. Методы изучения горизонтальных тектонических движений (существующие

методы и их сущность)

5. Подземные воды (коллекторские свойства пород и результаты деятельности

подземных вод)

Вариант 4

1. Что такое горная порода? Что положено в основу разделения пород? Главные

группы горных пород.

2. Краткая характеристика основных платформообразующих эпох.

3. Что такое палеонтология, ее значение при установлении возраста горных пород.

4. Фиксистские гипотезы причин тектонических движений (краткая характеристика).

5. Временные водотоки (результаты деятельности).

Вариант 5

1. Естественные физические поля и их основные характеристики.

2. Систематика органического и растительного мира в палеонтологии.

3. Мобилистские гипотезы причин тектонических движений (краткая характеристика).

4. Геологическая деятельность морей и океанов (основные процессы и их результаты).

5. Палеогеографические условия позднего протерозоя и полезные ископаемые его толщ.

Вариант 6

1. Основные геосферы Земли, параметры их выделения и краткая характеристика.

2. Периодизация тектонической активности Земли

3. Геохронологические и стратиграфические единицы и их взаимоотношения.

4. Современная пульсационная гипотеза развития Земли.

5. Озера и болота (типы, основные характеристики геологической деятельности,

процессы углефикации)

Вариант 7

1. Что понимается под земной корой? Ее типы.

2. Что такое “лунная ” стадия развития Земли?

3. Что такое геохронологическая таблица и какие основные подразделения она

содержит.

4. Что такое тектоническая структура. Охарактеризовать (кратко) наиболее крупные из них.

5. Палеогеографические условия и полезные ископаемые кайнозоя.

Вариант 8

1. Важнейшие этапы геологической эволюции.

2. Осадочные горные породы и их классификация

3. Виды воздействия человека на природу (факторы геологической деятельности)

4. Виды органических остатков и основные этапы перехода живых организмов

в ископаемом состоянии.

5. Основные черты истории геологического развития мезозойского этапа.

Вариант 9

1. Какие процессы, происходящие в недрах Земли, влияют на жизнь и

культуру человека?

2. Эффузивный и интрузивный магматизм (основные характеристики)

3. Сущность понятия “руководящая фауна”.

4. Тектонические нарушения и их виды.

5. Палеогеографические условия палеозоя (PZ 1) и его полезные ископаемые.

Вариант10

1. Методы определения абсолютного возраста горных пород: сущность и значение.

2. Ледники и их деятельность

3. “Нуклеарная” стадия развития планеты.

4. Предмет и ветви геологии.

5. Что такое геосинклиналь, ороген, платформа (краткая характеристика).

Вариант11

1.Важнейшие этапы геологической эволюции.

2. Методы определения относительного возраста горных пород, сущность, значение и ограничение применения.

3. Методы изучения вертикальных тектонических движений (существующие методы и их сущность)

4. Физические свойства минералов и шкала Мооса.

5. Краткая характеристика основных платформообразующих эпох.

Вариант12

1. Догеологическая эволюция (основные представления).

2. Систематика органического и растительного мира в палеонтологии.

3. Геохронологические и стратиграфические единицы и их взаимоотношения.

4. Что такое тектоническая структура. Охарактеризовать (кратко) наиболее крупные из них.

5. Что такое геосинклиналь, ороген, платформа (краткая характеристика).

Вариант13

1. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь геологии с другими

естественными науками: биологией, физикой, механикой, химией, математикой, техническими науками.

2. Процессы внешней динамики Земли, их взаимосвязь и основные результаты (разрушение, денудация горных пород, транспортировка и аккумуляция продуктов разрушения).

3. Формы залегания осадочных пород.

4. Геологическая работа ледников: разрушительная и аккумулятивная деятельность.

5. Магматизм (общая характеристика магмы, интрузивный магматизм; эффузивный магматизм и его виды: строение вулканов и типы извержения).

Вариант14

1. Достижения в современной науки и техники на службе геологии.

2. Геотермический градиент и геотермическая ступень.

3. Геологическая деятельность ветра (дефляция и корразия, эоловы формы рельефа, формирование дюн и барханов, лёсс – признаки и распространение).

4. Проявление экзогенных факторов в Республике Адыгея.

5. Геологическая деятельность подземных вод (происхождение подземных вод, коллекторские свойства горных пород – пористость и проницаемость, химический состав и физические свойства, условия залегания). Результаты деятельности – разрушительная и транспортирующая работа.

Вариант15

1.Дисциплины входящие в практическую геологию.

1. Суффозия, плывуны, оползни, карст, грязевой вулканизм. Подземные воды и геоэкология.

2. Эффузивный магматизм и его виды. Строение вулканов, типы вулканических построек и извержений. Геологическая позиция вулканов и магматических очагов.

3. Метаморфизм. Изменения в первичных породах при метаморфизме.

4. Формы залегания магматических пород.

Вариант16

1. Значение геологии в создании материально-технической базы России.

2. Магматизм. Общая характеристика магмы.

3. Общая характеристика геологической деятельности гидросферы и круговорот воды в природе. Схема геологической работы элементов гидросферы.

4. Формы залегания метаморфических пород.

5. Геохронологические и стратиграфические единицы.

Вариант17

1. По литературным источникам дать характеристику содержания наук геологического

цикла.

2. Литосфера и тектоносфера.

3. Процессы внешней динамики Земли, их взаимосвязь и основные результаты (разрушение, денудация горных пород, транспортировка и аккумуляция продуктов разрушения).

4. Геологическая деятельность льда. Типы льда. Грунтовый лед, криолитозона и связанные с ними геологические явления. Ледники и их классификация (горные, плоскогорные, материковые). Строение ледников. Эпохи оледенения. Разрушительная работа и ее виды. Транспортирующая деятельность и морены. Аккумулятивная деятельность и ледниковые отложения. Древние морены.

5. Землетрясения. Механизм возникновения и его параметры. Шкала интенсивности землетрясений. Типы и распространение. Прогноз землетрясений.

Вариант18

1. Сформировать системные представления о строении Земли, ее химическом и вещественном составе, минералах и горных породах земной коры. 2.Характеристика типов метаморфизма. 3. Геологическая деятельность человека и экология. Ноосфера и техносфера. Виды

технологической деятельности человека: горно-техническая, инженерно-строительная, сельскохозяйственная. Понятие антропогенной денудации и антропогенного ландшафта.

2. Формы залегания осадочных пород (пласт, слой – элементы и параметры залегания). Принцип Стено.

3. Понятие о геологической карте. Подразделение в зависимости от масштаба. Сопровождающие карту элементы (профильные разрезы, литолого-стратиграфические колонки). Легенда карты.

Вариант19

1. Методы изучения внутреннего строения Земли.

2. Геосферы и естественные физические (геофизические) поля Земли.

3. Методы изучения тектонических движений: вертикальные и горизонтальные тектонические движения.

4. Геологическая деятельность временных водотоков (оврагообразование и селевые потоки, условия их возникновения, продукты деятельности). Геоэкологические последствия.

5. Шкалы землетрясений.

Вариант20

1. Вещественный состав Земли (химический состав оболочек и ядра, минералы и горные породы)

2. Свойства минералов и их классы.

3. Геологическая деятельность рек. Строение и условия зарождения. Разрушительная работа (факторы разрушения ложа реки, периоды жизни рек, цикл эрозии реки, типы речных террас). Транспортирующая работа. Речные отложения. Устья рек.

4. Метаморфические фации (цеолитовая, глаукофановая, зеленосланцевая, амфиболитовая, гранулитовая, эклогитовая)

5. Дайте определение терминов “пласт”, “свита”.

Вариант21

1. Основные границы и разделы внутреннего строения Земли.

2. Данные определяющие средний химический состав Земли.

3. Выветривание (агенты физического выветривания, процессы химического выветривания – окисление, гидратация, гидролиз и др., биологическое выветривание). Продукты выветривания и коры выветривания. Процесс почвообразования.

4. В чем заключается научный прогноз землетрясений? Примеры.

5. Дизъюнктивные дислокации и их виды и типы. Строение грабенов и горстов.

Вариант22

1. Геосферы Земли. Что положено в основу деления земных недр на геосферы?

2. Взаимосвязь и основные результаты деятельности экзогенных факторов.

3. Охарактеризуйте формы залегания интрузивных и эффузивных пород.

4. Что понимается под тектонической структурой? Наиболее крупные тектонические структуры.

5. Что такое геологическая карта, ее основное содержание?

Вариант 23

1. Что понимается под земной корой? Привести ее химический состав.

2. Континентальные и океанические платформы

3. Геохронологические и стратиграфические таблицы.

4. Содержание воды в земной коре: важнейшие свойства горных пород, определяющих содержание.

5. Геологическая деятельность человека.

Вариант24

1. Внутреннее строение Земли и агрегатное состояние вещества в ее недрах.

2. Крупнейшие тектонические структуры тектоносферы и литосферы. Основные различия в их строениях.

3. Разрушительная работа моря.

4. Выветривание, его фазы, виды и результаты (краткая характеристика основных особенностей).

5. Периодизация геологической истории планеты по признаку ее тектонической активности.

Вариант25

1. Горные породы и их классификация по способу образования (параметры деления земных недр на геосферы, типы земной коры, характеристика оболочек и ядра).

2. Характеристика континентальной и океанической земной коры.

3. Методы определения абсолютного возраста горных пород.

4. Геологическая деятельность озер и болот. Классификация озер по происхождению экзогенные и эндогенные типы. Разрушительная и транспортирующая деятельность, типы отложений. Трансформация озер в болота. Деятельность болот и их отложения.

5. Пликативные дислокации (антиклинали и синклинали и их элементы строения). Типы складок в связи с особенностями строения и залегания.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

Темы докладов и рефератов

1.Предмет и ветви геологии.

2.Происхождение Земли.

3.Положение Земли в пространстве и ее физические свойства.

4.Строение Земли (внешние геосферы Земли).

5.Строение Земли (внутренние геосферы Земли).

6.Образование и состав земной коры. Минералы и горные породы. Классификация горных пород.

7.Вклад российских учёных в развитие геологических знаний.

8.Строение земной коры.

9.Геологическая деятельность факторов внутренней динамики (эндогенные процессы).

10.Геологическая деятельность факторов внешней динамики (экзогенные процессы). Выветривание горных пород и минералов.

11.Факторы почвообразования, их взаимосвязь.

12.Гранулометрический и минералогический состав почв.

13.Физические свойства минералов и шкала Мооса.

14.Естественные физические поля и их основные характеристики.

15.Основные геосферы Земли, параметры их выделения и краткая характеристика.

16.Типы земной коры.

17.Осадочные горные породы.

18Магматические породы и их классификация.

19.Какие процессы, происходящие в недрах Земли, влияют на жизнь и культуру человека?

20.Геологическая деятельность рек.

21.Подземные воды (коллекторские свойства пород и результаты деятельности подземных вод).

22.Временные водотоки(результаты деятельности).

23.Озёра и болота (типы, основные характеристики геологической деятельности, процессы углефикации).

24.Ледники и их деятельность.

25.Эффузивный и интрузивный магматизм (основные характеристики).

26.Тектонические движения и их классификация.

27.Что такое геосинклиналь, ороген , платформа (краткая характеристика).

28.Методы определения абсолютного возраста горных пород :сущность и значение.

31.Палеонтология, её значение при установлении возраста горных пород.

32.Геохронологические и стратиграфические таблицы.

33.Основные содержания понятия «цикл Уилсона».

34.Геологическая деятельность морей и океанов(основные процессы и их результаты).

35.Мобилистские гипотезы причин тектонических движений(краткая характеристика).

36.Фиксистские гипотезы причин тектонических движений(краткая характеристика).

37.Важнейшие этапы геологической эволюции.

38.Развитие геологии в каменном и бронзовом веке.

39.Что такое текстура минерального вещества? Примеры.

40.Что такое структура минерального вещества? Примеры.

41.Назовите отличия мобилисткой и фиксистской концепции развития Земли.

42.Назовите стадии цикла Уилсона.

43.Назовите авторов геосинклинальной концепции и тектоники движения литосферных плит.

44.Какие стадии включает геосинклинальный этап развития земной коры?

45.Типы движения литосферных плит.

46. Состав и строение кимберлитовых трубок взрыва.

47.Что такое гидротермы?

48.В чем суть эволюционной гипотезы В. Эммонса?

49.В чем суть пульсационной гипотезы С. Смирнова?

50.Назовите источники воды гидротермальных систем.

51.Что является источником минерального вещества гидротермальных систем?

52.Как образуются вулканогенно-гидротермальные месторождения?

53.Что такое кора выветривания?

54.Факторы выветривания.

55.Делювий: условия образования, свойства как грунта. Устойчивость к изменению под действием естественных факторов?

56.Разломы типа сбросов: элементы сброса, диагностика, выражение на геологических картах?

57.Многолетняя мерзлота: распространение, географическая зональность, строение в вертикальном разрезе?

58.Как происходит процесс хемогенного осадконакопления?

59.Что означает термин «геохимический барьер»?

60.Что такое региональный и локальный метаморфизм (контактовый, динамометаморфизм, ударный метаморфизм)?

61. Морены: условия образования, гранулометрический состав, область распространения. Характеристика в качестве грунтов.

62.Селевые потоки: климатические, геологические и геоморфологические условия их образования. Виды селевых потоков. Методы борьбы с селевыми потоками.

63.Обвалы: условия образования, распространение, учет опасности обвалов при строительстве.

64.Пучинистость: породы, подверженные пучению, причина пучения. Меры борьбы с пучением при строительстве.

65.Плывуны: условия образования, меры борьбы с плывунами.

66.Суффозия: условия развития суффозии, влияние суффозии на устойчивость зданий и сооружений.

67.Оползни: его элементы, условия образования, борьба с оползнями.

68.Лесс, лессовидные суглинки: условия образования, гранулометрический состав, свойства лесса как грунта.

69.Пески и песчаники: гранулометрический и минералогический состав, условия образования, их характеристики как грунтов.

70.Наледи: причины их образования, меры борьбы с наледями.

71.Землетрясения. Причины и последствия.

72.Сейсмическое районирование и микрорайонирование.

73.Карст, формы, размеры карстовых явлений

74.Значение карста при оценке площадки строительства сооружений.

75.Классификация горных пород.

76.Классификация минералов. Диагностические признаки и физические свойства

минералов.

77.Виды воды в грунтах.

78.Методы определения абсолютного и относительного возраста горных пород.

79.Ледниковые и водно-ледниковые отложения: происхождение, распространение

в РФ и свойства.

80.Подтопление. Три причины подтопления.

81.Геохронологическая шкала и еѐ использование в инженерной геологии.

82.Геологические карты и разрезы. Что на них изображается?

83.Цунами. Причины и последствия.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

Вопросы к зачету по дисциплине «Геология» для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения

1. Геология (дать определение науки) и ее основные ветви.

2. Форма и рельеф Земли (основные особенности).

3. Геофизические поля Земли и методы их изучения.

4. Вещественный состав Земли.

5. Минералы (определение), их основные свойства и классификация (краткая характеристика с использованием таблиц).

6. Горные породы (определение) и их главные группы (на основе таблиц).

7. Формы и элементы залегания осадочных пород.

8. Формы залегания магматических и метаморфических пород.

9. Понятие о геологической карте, ее основное содержание.

10. Внутреннее строение Земли - краткая характеристика.

11. Типы земной коры: краткая характеристика и отличия.

12. Процессы внешней динамики Земли: краткая общая характеристика и их совокупный результат.

13. Выветривание, его фазы, виды и результаты (краткая характеристика основных особенностей).

14. Продукты выветривания и коры выветривания.

15. Гидросфера – круговорот воды в природе (основные понятия).

16. Геологическая деятельность рек (зарождение, развитие и строение рек).

17. Разрушительная работа рек.

18. Транспортирующая работа рек и речные отложения.

19. Геологическая деятельность временных водотоков.

20. Содержание воды в земной коре: важнейшие свойства горных пород, определяющих содержание.

21. Подразделение вод, содержащихся в горных породах.

22. Основные условия залегания подземных вод.

23. Основные результаты геологической деятельности подземных вод.

24. Геоморфологические элементы дна океанов.

25. Разрушительная работа моря.

26. Транспортирующая и аккумулирующая деятельность моря.

27. Геологическая деятельность озер и болот.

28. Типы льда и промерзания грунтов.

29. Ледники: их типы и эпохи оледенения.

30. Геологическая работа ледников: разрушительная и аккумулятивная деятельность.

31. Геологическая деятельность человека.

32. Влияние производительной деятельности человека на биосферу, ее последствия.

33. Факторы внутренней динамики Земли (общая характеристика).

34. Землетрясения: их виды и распространение.

35. Общая характеристика магматизма и интрузивный магматизм.

36. Эффузивный магматизм и типы извержения вулканов.

37. Метаморфизм: факторы и типы метаморфизма (общая характеристика).

38. Тектонические движения, их классификация и свойства.

39. Методы изучения вертикальных тектонических движений.

40. Методы изучения горизонтальных тектонических движений.

41. Причины тектонических движений (краткая характеристика фиксистких гипотез).

42. Причины тектонических движений (краткая характеристика основных мобилистких гипотез)

43. Причины тектонических движений (краткая характеристика современных геотектонических гипотез).

44. Крупнейшие тектонические структуры тектоносферы и литосферы. Основные различия в их строениях.

45. Стабильные тектонические структуры: континентальные и океанические платформы и основные элементы, участвующие в их строении.

46. Подвижные тектонические структуры: основные понятия о геосинклииналях и орогенах.

47. Методы определения возраста горных пород.

48. Шкала геохронологических и стратиграфических подразделений и ее основные единицы (с использованием таблиц).

49. Палеонтология (определение). Органические остатки, их значения и систематика.

50. Догеологический этап истории Земли и его основной результат.

51. Геологический этап истории Земли и его основные стадии.

52. Доокеаническая и океаническая мегастадии развития Земли. Понятие циклов Уилсона.

53. Общая характеристика органической жизни архейско - раннепротерозойского этапа геологического развития.

54. Характеристика основных особенностей геологического развития архейско-раннепротерозойского этапа.

55. Палеогеография архейско- раннепротерозойского этапа развития Земли и полезные ископаемые, связанные с отложениями этого возраста.

56. Особенности органической жизни и стратиграфии позднего протерозоя.

57. Основные черты истории развития в позднем протерозое.

58. Палеогеографические условия позднего протерозоя и полезные ископаемые его толщ.

59. Ископаемые остатки нижнего палеозоя (PZ 1).

60. Основные черты истории развития раннепалеозойского (каледонского) этапа.

61. Палеогеографические условия раннего палеозоя (PZ 1) и его полезные ископаемые.

62. Органический мир позднего палеозоя (PZ 2) и его стратиграфия.

63. Основные черты истории развития позднепалеозойского (герцинского) (PZ 2) этапа.

64. Палеогеографические условия позднего палеозоя (PZ 2) и его полезные ископаемые.

65. Органический мир мезозоя.

66. Основные черты истории геологического развития мезозойского этапа.

67. Палеогеографические условия и полезные ископаемые мезозоя.

68. Органический мир кайнозоя.

69. Основные черты истории геологического развития в кайнозое.

70. Палеогеографические условия и полезные ископаемые кайнозоя.

71. Основные циклы складчатости в истории Земли: возраст (названия) и примеры.

72. В чем выражается эволюционная направленность развития литосферы в геологической истории неогена?

73. В чем заключается повторяемость тектонических процессов в геологической истории развития в неогене?

74. В чем заключается сокращение длительности этапов развития литосферы?

75. Какие геологические структуры возникают в стадию внутриконтинентального рифтообразовния?

76. Что такое эндогенные месторождения?

77. Что такое экзогенные месторождения?

78. Назовите авторов геосинклинальной концепции и тектоники движения литосферных плит.

79. Какие стадии включает геосинклинальный этап развития земной коры?

80. Типы движения литосферных плит.

81. Периодичность формирования месторождений.

82. Что такое ликвация?

83. Состав и строение кимберлитовых трубок взрыва. Гипотезы образования алмазов в кимберлитовых трубка взрыва.

84. Отличие лампроитов от кимберлитов.

85. Что такое пегматиты?

86. При каких температурах и давлениях образуются пегматиты?

87. Метаморфогенная гипотеза формирования пегматитов и её недостатки.

88. Какие месторождения полезных ископаемых связаны с простыми пегматитами?

89. Что такое карбонатиты?

90. В каких геологических обстановках образуются карбонатиты?

91. Магматическая гипотеза образования карбонатитов

92. Что такое альбититы?

93. Что такое грейзены?

94. С какими магматическими породами связано формирование альбитов и грейзенов?

95. Откуда берутся металлы?

96. Общая схема перераспределения главнейших породообразующих элементов.

97. Что такое фениты?

98. Что такое скарны?

99. Что такое эндо- и экзоскарны?

100. При каких температурах и давлениях образуются скарны?

101. Стадийная гипотеза образования скарнов.

102. Что такое гидротермы?

103. Назовите геологические структуры рудных полей и месторождений гидротермального генезиса.

104. В чем суть эволюционной гипотезы В. Эммонса?

105. В чем суть пульсационной гипотезы С. Смирнова?

106. Эндогенная зональность гидротермальных месторождений.

107. Назовите источники воды гидротермальных систем.

108. Что является источником минерального вещества гидротермальных систем?

109. Что такое метасоматоз?

110. Температурная классификация гидротермальных месторождений.

111. Генетическая классификация гидротермальных месторождений?

112. Как образуются плутоногенно-гидротермальные месторождения?

113. Как образуются вулканогенно-гидротермальные месторождения?

114. Что такое россыпь?

115. Как разделяются россыпи по условиям образования?

116. Как разделяются россыпи по времени образования?

117. Как разделяются россыпи по условиям залегания?

118. Что такое элювиальные россыпи, примеры месторождений?

119. Что такое делювиальные россыпи, примеры месторождений?

120. Как образуются пролювиальные россыпи, примеры месторождений?

121. Промышленное значение осадочных месторождений.

122. Как образуются механические осадочные месторождения, и какие полезные ископаемые с ними связаны?

123. Как происходит процесс хемогенного осадконакопления?

124. Что означает термин «геохимический барьер»?

125. Какие месторождения принято относить к биохимическим?

126. Каковы источники фосфора в месторождениях фосфоритов (гипотеза А.В. Казакова)?

127. Что такое региональный и локальный метаморфизм (контактовый, динамометаморфизм, ударный метаморфизм)?

128. Какова роль воды в метаморфическом процессе?

129. Какие фации характерны для регионального метаморфизма?

130. Какие температуры и давления характерны для фаций регионального метаморфизма?

131. Приведите примеры полезные ископаемые и месторождений контактового метаморфизма.

132. Основные понятия об изверженных, осадочных и метаморфических породах и условиях их образования.

133. Формы залегания геологических тел. Разрывные нарушения. Складчатые деформации.

134. Экзогенные геологические процессы.

135. Формы залегания магматических пород. Морфология, внутреннее строение магматических тел.

136. Эндогенные геологические процессы. Магматизм. Типы магм и их происхождение.

137. Магматические процессы: кристаллизационная, ликвационная и эманационная дифференциация, ассимиляция, контаминация, гибридизм.

138. Формы залегания горных пород и методы их изучения. Формы залегания осадочных пород.

139. Минералогия силикатов: оливин, пироксены.

140. Классификация магматических горных пород. Принципы и признаки, положенные в основу классификаций. Породы нормального, субщелочного и щелочного рядов.

141. Фации регионального метаморфизма.

142. Принцип построения кристаллической решетки силикатов. Оливин, гранаты, титанит, кианит и др.

143. Породы кислого состава. Интрузивные, жильные и эффузивные породы. Химизм и минеральный состав. Условия залегания. Полезные ископаемые.

144. Главные месторождения полезных ископаемых Республики Адыгея.

145. Минералогия силикатов. Полевые шпаты, фельдшпатоиды.

146. Классификация магматических пород по условиям образования, химическому составу, минеральному составу.

147. Химический и минеральный состав метаморфических пород, состав минеральных парагенезисов. Текстуры метаморфических пород.

148. Процессы осадкообразования. Аккумуляционные процессы. Диагенез. Геологические условия осадкообразования.

149. Главные, второстепенные и рудные элементы.

150. Тектонические процессы. Типы эндогенных тектонических движений. Землетрясения.

151. Минералогия силикатов. Пироксены, амфиболы, слюды.

152. Цунами. Причины и последствия.

153. Изменение режима грунтовых вод в результате строительства зданий и сооружений.

154. Органогенные горные породы: происхождение, минералогический состав, свойства как грунтов.

155. Согласное залегание пластов горных пород. Естественная возрастная последовательность пород. Выражение согласно залегающих пород на карте.

156. Карстовые явления. Условия образования, область распространения, характер опасности для зданий и сооружений. Борьба с карстовыми явлениями.

157. Конгломераты: условия образования гранулометрический состав, свойства конгломератов как грунтов.

158. Почвенный слой: генетический тип отложений как геологического образования, состав. Свойства почв как грунтов.

159. Взаимосвязь и взаимовлияние геологической среды и сооружения. Влияние строительства на геологическую среду.

160. Особенности техногенных отложений и их влияние на экологическую ситуацию. Техногенные условия возникновения и активизации физико-геологических процессов. Природоохранные мероприятия.

161. Цели и задачи инженерно-геологических изысканий в строительстве.

162. Сложные инженерно-геологические изыскания промышленного и гражданского строительства в горной части Республики Адыгея.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 %

тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;

- обоснованность выбора источника;

- степень раскрытия сущности вопроса;

- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена

проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительныевопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты, отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний обучающихся на зачете

Зачет может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Преподаватель вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25-30 билетов.

Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

«Зачтено» – выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584464	https://urait.ru/bcode/584464
Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-020407-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2172243	https://znanium.ru/catalog/document?id=453072

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для вузов / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 98 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20678-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558577	https://urait.ru/bcode/558577
Гидрология и гидрогеология в строительстве : учебное пособие / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. землеустройства ; [сост.: Ю.А. Константинов, Ю.Н. Ашинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2018. - 294 с. - Библиогр.: с. 285-294 (66 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100043473
Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для вузов / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 67 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01542-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561332	https://urait.ru/bcode/561332

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс».

Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ….. – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/ CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная

библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

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

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов		Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Вводная лекция. Введение в общую геологию. Понятие о науке геологии. Эволюция представлений о геологических процессах на Земле. Связь геологии с другими науками. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли.		Выполнение практических заданий для закрепления знаний через навыки.	Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Земля в космическом пространстве. Строение и состав Земли.			Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Возраст горных пород и геологическое время. Гео-хронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.			Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.			Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.			Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Почвообразующие горные породы на территории России;			Внеаудиторная работа: формирование умений и	Учебно-методические

формы залегания горных пород.		навыков	пособия, ПК
Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород.		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Атмосфера, гидросфера, виды выветривания. Геологическая деятельность ветра.		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Основные тектонические структуры. Тектоника литосферных плит - современная геологическая теория.		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Геологическая деятельность подземных вод.		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Магматизм и магматические горные породы.		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Осадочные горные породы и их происхождение.		Внеаудиторная работа: формирование умений и навыков	Учебно-методические пособия, ПК
Метаморфизм и метаморфические горные породы, их происхождение.		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Карст. Склоновые процессы.		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК

Геологическая деятельность снега и льда. Геологические процессы в криолитозоне.			Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr= - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для

Название
зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ..... – URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-403) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата pdf «Adobereader».
Читальный зал НБ ФГБОУ ВО «МГТУ» для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Переносное мультимедийноеоборудование, доска, мебель дляаудиторий, компьютерный класс на15 посадочных мест, оснащенныйкомпьютерами Pentium с выходом вИнтернет Читальный зал имеет 150посадочных мест, компьютерноеоснащение с выходом в Интернет на30 посадочных мест; оснащенспециализированной мебелью(столы, стулья, шкафы, шкафывыставочные), стационарноемультимедийное оборудование,оргтехника (принтеры, сканеры,ксероксы) 1.	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».