

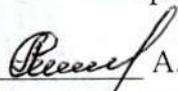
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ Аграрных технологий _____

Кафедра _____ Землеустройства _____

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического
факультета

 А.А. Схаляхов
« 26 » 04 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ Б1.Б.19.02 Геология _____

по направлению
подготовки бакалавров _____ Строительство _____

по профилю подготовки _____ Городское строительство и хозяйство _____

Квалификация (степень)
выпускника _____ Бакалавр _____

программа подготовки _____ Академический бакалавриат _____

форма обучения _____ Очная, заочная _____

год начала подготовки _____ 2019 _____

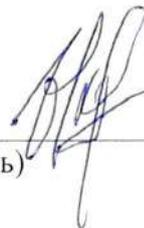
Майкоп

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

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

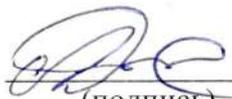


Константинов Ю.А..
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Землеустройства

Заведующий кафедрой
«27» 04 2019 г.

(подпись)



Ашинов Ю.Н.
(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«27» 04 2019 г.

Председатель
учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)

(подпись)



Меретуков З.А.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«28» 04 2019 г.

(подпись)



А.А. Схалиев
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

«26» 04 2019 г.

(подпись)



Селюк С.З.
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)

(подпись)



З.А. Меретуков
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Геология» - обязательная дисциплина федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего профессионального образования (бакалавриата).

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.

Целью освоения дисциплины является 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; создания у студентов общего представления об основных структурных формах залегания горных пород и методах составления геологических карт; а так же дать студентам 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.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть глубинное строение Земли;
- рассмотреть наиболее распространённые минералы и горные породы, слагающие земную кору;
- выявить главные особенности, характеризующие геологические процессы, протекающие на Земле и в её недрах,
- 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;
- 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;
- освоить общепринятые геологические термины, необходимые для понимания и дальнейшего изучения наук о Земле;
- освоить основные понятия геологии (предметы изучения, их свойства, геологические процессы) на базе лекций, учебных пособий и дополнительной литературы;
- изучить значение инженерно-геологических карт: различать их типы и назначение, читать и уметь анализировать их содержание.

2. Место дисциплины 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» является основой для изучения следующих дисциплин: «Основания и фундаменты», «Основы технологии возведения зданий», «Системы автоматизированного проектирования в строительстве», «Технологические процессы в строительстве», «Механика грунтов».

Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине, наряду с другими дисциплинами, являются необходимыми для освоения специальных дисциплин.

Дисциплина «Геология» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольной работы, самостоятельной работой над учебной и научной литературой и завершается зачётом.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство».

Тип задач профессиональной деятельности: проектный.

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством

УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм.

УК-2.2. Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывает план, определяет целевые этапы и основные направления работ.

УК-2.3. Использует различные методики для разработки целей и задач проекта; руководствуется методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также может рассчитать ресурсные затраты.

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

ПКУВ-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПКУВ-5.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПКУВ-5.2. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.

ПКУВ-5.5. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

В результате освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- общепрофессиональные теоретические основы структурной геологии, и описания геологического строения отдельных участков и районов;
- обо всех геологических процессах и геологических объектах, методах установления их возраста, физико-географических условиях образования, знать историю и закономерности развития Земли в целом и земной коры;
- строение и функционирование твёрдых и наземных оболочек Земли;
- действие геологических факторов на формирование и функционирование экосистем различного ранга – от микро- до биосферы;
- роль катастрофических геологических явлений (экзогенные и эндогенные процессы);
- о роли региональной инженерной геологии в структуре общей инженерной геологии субъекта Федерации, региона;
- о влиянии хозяйственной и инженерной деятельности на геологическую среду и всю природную обстановку;
- об основных закономерностях изменения поверхностной части литосферы под влиянием природных геологических и инженерно – геологических процессов;
- методы получения и анализа различной геологической и инженерно – геологической информации;
- основную геологическую терминологию;
- задачи геологических исследований и изысканий, методы их решения;
- процессы внешней динамики Земли, их взаимосвязь и основные результаты (разрушение, денудация горных пород, транспортировка и аккумуляция продуктов разрушения;
- компонентный состав, морфологию и свойства горных пород;
- деление земных недр на геосферы основные этапы эволюции Земли;
- свойства минералов и их классы.

уметь:

- использовать знания фундаментальных геологических и инженерно-геологических наук в будущей профессиональной деятельности, ориентироваться в популярной и учебной геологической литературе;
- использовать знания в области общей геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии для решения практических и научно-исследовательских задач;
- анализировать и применять на практике получаемую геологическую и инженерно-геологическую информацию, истолковывать и объяснять геологические явления и процессы, результирующие итоги их деятельности, сформировавшие современный лик Земли;
- определять роль антропогенной составляющей в природных процессах;
- самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в практической деятельности данные полевых и лабораторных геологических исследований;
- использовать знание основных породообразующие минералы, происхождение магматических, осадочных и метаморфических горных пород;
- применять знания о подземных водах (классификация, законы движения);
- использовать вузовский курс физики, химии, математики, механики грунтов, строительных материалов и инженерной геодезии;
- использовать способы и средства изучения геологических тел;
- использовать знания эндогенных и экзогенных инженерно-геологических процессов;
- анализировать инженерно-геологические изыскания для строительства;
- излагать и анализировать базовую общегеологическую информацию;
- использовать базовые знания геологических наук при решении профессиональных проблем;

- пользоваться научной библиотекой и поисковыми системами, правильно использовать полученную информацию в качестве дополнительного материала к основной аудиторской нагрузке и подготовке рефератов.

владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области геологии;
- методами изучения физико-химических, водных и механических свойств горных пород;
- навыками работы с разными типами инженерно – геологических карт, геологических разрезов и стратиграфических колонок 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 режимов и свойств грунтов;
- методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов;
- навыками использования ГОСТов, СНиПов и других нормативных документов при выполнении инженерно-геологических исследований и инженерных расчётов проектирования;
- знаниями по инженерной геологии и грунтоведению при разработке мероприятий по охране и рациональному использованию геологической среды.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		2	
Контактные часы (всего)	34,25/0,95	34,25/0,95	
В том числе:			
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	17/0,47	17/0,47	
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	-	-	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01	
Самостоятельная работа (СР) (всего)	37,75/1,05	37,75/1,05	
В том числе:			
Расчетно-графические работы	37,75/1,05	37,75/1,05	
Реферат	-	-	
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	-	-	
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	-	-	
Курсовой проект (работа)	-	-	
Контроль (всего)			
Форма промежуточной аттестации:		зачет	
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	72/2,0	72/2,0	

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		3	
Контактные часы (всего)	8,25/0,23	8,25/0,23	
В том числе:			
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	4/0,11	4/0,11	
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-	
Самостоятельная работа (СР) (всего)	60/1,66	60/1,66	
В том числе:			
Расчетно-графические работы	60/1,66	60/1,66	
Реферат	-	-	
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	-	-	
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	-	-	
Курсовой проект (работа)	-	-	
Контроль (всего)	3,75/0,11	3,75/0,11	
Форма промежуточной аттестации:		зачёт	
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	72/2,0	72/2,0	

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	ПЗ/С	Лаб.	КРАТ	СРП	Контроль	СР		
2 семестр											
1.	Введение в общую геологию; общие сведения о строении и вещественном составе Земли.	1-2	1		1					4	Блиц-опрос
2.	Геологическая	3-5	2							4	Блиц-

	деятельность факторов внешней динамики Земли.				2					опрос, тестирование
3.	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	6-8	2		2				4	Блиц-опрос, тестирование
4.	Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	9-12	2		2				6	Блиц-опрос, тестирование
5.	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород.	13-15	4		4				6	Тестирование
6.	Введение в историческую геологию.	16-18	2		2				4	Блиц-опрос
7.	Основные тектонические структуры.	19-21	2		2				4	Блиц-опрос
8.	Шкала геологического времени; основные этапы развития Земли.	22-23	2		2				5,75	Блиц-опрос, тестирование, проверка конспектов.
9.	Промежуточная аттестация									Зачёт
	Итого за 2 семестр		17	-	17	-	0,25	-	37,75	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					
		Л	ПЗ/Лаб	КРАТ	СРП	Контроль	СР
3 семестр							
1.	Введение в общую геологию; общие сведения о строении и вещественном составе Земли.	1					4
2.	Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.		1				8
3.	Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.						8

4.	Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	1	1				8
5	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород.						8
6.	Введение в историческую геологию.		1				8
7.	Основные тектонические структуры.	1					8
8.	Шкала геологического времени; основные этапы развития Земли.	1	1				8
	Промежуточная аттестация						Зачёт
	Итого за 3 семестр	4	4	0,25	-	3,75	60

5.3. Содержание разделов дисциплины «Геология», образовательные технологии.

Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формиру- емые компетен- ции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образова- тельные техноло- гии
		ОФО	ЗФО				
1.	Введение в общую геологию; общие сведения о строении и вещественном составе Земли	1/0,027	1/0,027	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. Породообразующие минералы и генетические типы горных пород. Инженерно-геологическая классификация пород как основа их использования в строительстве и горном деле. Выветренность и трещиноватость массива горных пород. Физические, водные и механические свойства горных пород. Изменение свойств горных пород в результате техногенеза. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь геологии с другими естественными науками : биологией , физикой , механикой , химией , математикой , техническими науками. Достижения в современной науке и	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУКВ-5, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5	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. Биосфера, Структура биосферы. Распределение 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.	Слайд-лекции, лабораторная работа

				<p>техники на службе геологии. Экологическая роль геологии. Понятие о геосферах естественных физических (геофизических) полей Земли. Основные границы и разделы внутреннего строения Земли. Средняя плотность Земли и распределение плотности по глубинам. Геотермический градиент и геотермическая ступень. Данные, определяющие средний химический состав Земли. Свойства минералов и их классы. Внутреннее строение Земли и агрегатное состояние вещества в её недрах.</p>		<p>Владеть: навыками сбора и анализа информации, навыками составления классификационной таблицы основных породообразующих минералов и их свойств.</p>	
	<p>Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.</p>	2/0,055	1/0,027	<p>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 коррозия, эоловые формы рельефа, формирование дюн и барханов, лёсс – признаки и распространение). Общая характеристика геологической деятельности гидросферы и круговорот воды в природе. Схема</p>	<p>УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУКВ-5, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5</p>	<p>Знать: современные представления об экзогенных процессах, их взаимосвязь и взаимообусловленность; 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 сбора и анализа информации, способностью работать в</p>	<p>Лекции-беседы, лабораторная работа</p>

			<p>геологической работы элементов гидросферы. 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. Геологическая деятельность временных водотоков (оврагообразование и селевые потоки, условия их возникновения, продукты деятельности). Геологические последствия. 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. Суффозия, пльвуны, оползни, карст, грязевой вулкан. Подземные воды и геозкология. Геологическая деятельность морей и океанов. Геоморфологическая зональность дна океанов. Разрушительная работа (морская абразия и её результаты). Транспортирующая и аккумулярующая деятельность, типы отложений. Геологическая деятельность озёр и болот. Классификация озёр по</p>	коллективе.	
--	--	--	--	-------------	--

				<p>происхождению. Трансформация озёр в болота. Деятельность болот и их отложения, процессы оторфовывания и углефикации. Геологическая деятельность льда. Типы льда. Грунтовый лёд, криолитозона и связанные с ними геологические явления. Ледники и их классификация (горные, плоскогорные, материковые). Строение ледников, Эпохи оледенения. Разрушительная работа и её виды. Транспортирующая деятельность и морены. Аккумулятивная деятельность и ледниковые отложения. 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.</p>			
Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	2/0,055	1/0,027	<p>Землетрясения. Механизм возникновения и его параметры. Шкала интенсивности землетрясений. Типы и распространение. Прогноз землетрясений. Магматизм. Общая характеристика магмы. Эффузивный магматизм и его виды. Строение вулканов, типы извержений. Геологическая позиция вулканов и магматических очагов. Глубинный</p>	<p>УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУКВ-5, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2,</p>	<p>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</p>	<p>Проблемные лекции, лабораторная работа, тематический семинар</p>	

			(интрузивный) магматизм и формы его залегания. Метаморфизм. Изменения в первичных породах при метаморфизме. Типы метаморфизма (региональный, динамометаморфизм, контактовый, гидротермальный, ударный). Причины, факторы и условия. Метаморфические фации (цеолитовая, глаукофановая, зеленосланцевая, амфиболитовая, гранулитовая, эклогитовая).	ПКУВ-5.5	факторов внутренней динамики Земли. Владеть: навыками прогноза опасных геологических процессов и явлений.	
Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	2/0,055		Горные породы и их классификация по способу образования. 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	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУКВ-5, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5	Знать: Морфологические признаки горных пород; основные элементы залегания горных пород и сущность их картирования. Уметь: читать геологическую карту, изображать дизъюнктивные дислокации и их виды, типы. Владеть: навыками составления профильных разрезов, литолого-стратиграфических колонок.	Слайд-лекции, лабораторная работа.

				(профильные разрезы, литолого-стратиграфические колонки). Понятие о структурности и структуре горных пород. Основные показатели структуры. Механические свойства горных пород.			
Минералогический и гранулометрический состав грунтов и породообразующих горных пород.	4/0,111			Способы образования минералов: эндогенные и экзогенные. Морфология и основные физические свойства минералов. Инженерно-геологическая классификация минералов. Распространённость минералов в земной коре. 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. Минеральные агрегаты. 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.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУКВ-5, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5	Знать: Принципы современной классификации минералов и горных пород. Уметь: Составлять таблицы физических свойств минералов. Владеть: навыками сбора и анализа информации.	Слайд-лекции, лабораторная работа

	Введение историческую геологию..	в 2/0,055		Тектонические основы исторической геологии. Классификация тектонических движений. Свойства тектонических движений. Методы изучения тектонических движений : вертикальные и горизонтальные тектонические движения. Причины тектонических движений: фиксистские, мобилистские и другие современные гипотезы.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУКВ-5, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5	Знать: тектонические основы исторической геологии; классификация и свойства тектонических движений. Уметь: излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований тектонических движений. Владеть: навыками сбора и анализа информации.	Слайд-лекции, лабораторная работа
	Основные тектонические структуры.	2/0,055		Крупнейшие тектонические структуры и различия в их строении. Континентальные и океанические платформы. Подвижные тектонические структуры. Архейско-раннепротерозойский этап. Позднепротерозойский этап. Мезозойский этап. Кайнозойский этап	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУКВ-5, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5	Знать: геохронологический и стратиграфический аспекты восстановления последовательности геологических событий. Уметь: излагать и критически анализировать полученную информацию и составлять в цветовой гамме геохронологическую таблицу, определять элементы залегания, на контурных картах показать границы основных литосферных плит Земли; нарисовать разрезы и схемы, иллюстрирующие строение платформ и подвижных структур. Владеть: навыками сбора, хранения и обработки информации, навыками построения геологического плана, разреза и	Слайд-лекции, лабораторная работа

						стратиграфической колонки, навыками работы на компьютере как средством управления информацией.	
8.	Шкала геологического времени; основные этапы развития Земли	2/0,055	1/0,027	<p>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).</p>	<p>УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУКВ-5, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5</p>	<p>Знать: главные черты геологической истории Земли со времени её возникновения, условия образования и развития литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы, условия образования горных пород и связанных с ними полезных ископаемых.</p> <p>Уметь: применять знание истории Земли; организовать свою самостоятельную работу по изучению основной дополнительной литературы.</p> <p>Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области геологии, инженерной геологии и грунтоведения; способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического (компьютерного) моделирования.</p>	Проблемные лекции, лабораторная работа
	Итого	17/0,47	4/0,11				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	Раздел 1. Введение в общую геологию; общие сведения о строении и вещественном составе Земли	1. По литературным источникам дать характеристику содержания наук геологического цикла.	1/0,027	
		2. Осветить отрасли геологии, направленные на практическое использование недр.		
		3. К практическому занятию составить классификационную таблицу основных породообразующих минералов и их свойств.		
2	Раздел 2. Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	1. По литературным источникам сопоставить масштабы процессов внешней динамики – атмосферной, гидросферой и человеческой деятельности.	2/0,055	1/0,027
		2. Проанализировать взаимосвязи в схеме «разрушение - транспортировка - аккумуляция» для каждого из изученных видов деятельности факторов внешней динамики.		
3	Раздел 3. Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	1. Изучить тематику исследований эндогенных факторов на основе проработки материалов журнала «Природа». 2. Подготовить сообщение по одному из факторов внутренней динамики Земли на основе конкретных примеров.	2/0,055	
4	Раздел 4. Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	Нарисовать разрезы и схемы, иллюстрирующие формы залегания горных пород (пласт, слой – элементы и параметры залегания), (антиклинали и синклинали и их элементы строения).	2/0,055	
5	Раздел 5. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород.	Определение гранулометрического состава почвы полевым методом. Определение гранулометрического состава почвы методом Качинского.	4/0,111	1/0,027
6	Раздел 6. Введение в историческую геологию.	На основе имеющихся литературных источников составить аннотационную характеристику наиболее распространённых гипотез развития Земли.	2/0,055	
7	Раздел 7. Основные тектонические	1. На контурных картах показать границы основных литосферных плит Земли.	2/0,055	1/0,027

	структуры.	2.Нарисовать разрезы и схемы, иллюстрирующие строение платформ и подвижных структур.		
8	Раздел 8. Шкала геологического времени; основные этапы развития Земли.	Нарисовать схемы, иллюстрирующие развитие Земли по циклу Уилсона.	2/0,055	1/0,027
	Итого		17/0,47	4/0,11

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

5.7.1. Самостоятельная работа студентов по очной форме обучения.

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з. е.
				ОФО
2 семестр				
1.	Раздел 1. Введение в общую геологию; общие сведения о строении и вещественном составе Земли	Составление плана-конспекта	1-2	4/0,111
2.	Раздел 2. Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	Составление плана-конспекта	3-5	4/0,111
3.	Раздел 3. Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли	Составление плана-конспекта	6-8	4/0,111
4.	Раздел 4. Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	Оформление в виде презентации	9-12	6/0,18
5.	Раздел 5. Минералогический и грануло-метрический состав почв и почвообразующих пород.	Составление плана-конспекта	13-15	6/0,18
6.	Раздел 6. Введение в историческую геологию.	Составление плана-конспекта	16-18	4/0,111
7.	Раздел 7. Основные тектонические структуры.	Составление плана-конспекта	19-21	4/0,111
8.	Раздел 8. Шкала геологического времени; основные этапы развития Земли.	Оформление в виде презентации	22-23	5,75/0,18
	Итого:			37,75/1,05

5.7.2. Самостоятельная работа студентов по заочной форме обучения.

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з. е.
				ЗФО
3 семестр				
1.	Раздел 1. Введение в общую геологию; общие сведения о строении и вещественном составе Земли	Изучение учебного материала.		4/0,11
2.	Раздел 2. Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	Выполнение расчетно-графических домашних заданий.		8,25/0,23
3.	Раздел 3. Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	Изучение учебного материала.		8,25/0,23
4.	Раздел 4. Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	Изучение учебного материала. Выполнение графических домашних заданий.		8,25/0,23
5.	Раздел 5. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород.	Изучение учебного материала. Выполнение графических домашних заданий.		8,25/0,23
6.	Раздел 6. Введение в историческую геологию.	Изучение учебного материала.		8,25/0,23
7.	Раздел 7. Основные тектонические структуры.	Выполнение графических домашних заданий.		8,25/0,23
8.	Раздел 8. Шкала геологического времени; основные этапы развития Земли.	Изучение учебного материала. Выполнение графических домашних заданий.		8,25/0,23
	Итого:			60/1,66

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

6.1. Методические указания

1. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост.: Ю.Н. Ашинов, Ю.А. Константинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 309 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043469>
2. Гидрология и гидрогеология в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост.: Ю.А. Константинов, Ю.Н. Ашинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 294 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043473>

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Короновский, Н.В. Общая геология [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Короновский. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 474 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545603>
2. Короновский, Н.В. Геология России и сопредельных территорий [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Короновский. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 230 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545623>

3. Гуцин, А.И. Общая геология: практические занятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Гуцин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева ; под общ. ред. Н.В. Короновского. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 236 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556578>
4. Ананьев, В.П. Инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов - М.: ИНФРА-М, 2016. - 575 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487346>
6. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.А. Платов и др. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 272 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939156.html>

7. Фонд оценочных средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения.

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

Профессиональными компетенциями утверждённые вузом и индикаторы их достижения (ПКУВ):

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПКУВ-5. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПКУВ -5.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. ПКУВ -5.2. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства. ПКУВ-5.5. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.	

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ
ef
САМУСОВА Е.Е.



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	
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-1.1.Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>					
Знать основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос тест вопросы к зачету
Уметь критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, математических и естественно-научных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством; УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм; УК-2.2. Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывает план, определяет целевые этапы и основные направления работ; УК-2.3. Использует различные методики для разработки целей и задач проекта; руководствуется методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также может рассчитать ресурсные затраты.

4

<p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>устный опрос тест вопросы к зачету</p>
<p>Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности; выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, предполагающих получение нового знания, требующих разработки инновационных подходов и методов решения.</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

<p>Владеть: технологией разработки и реализации проектов, навыками применения современного инструментария для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.</p>		4			
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>					
<p>Знать: потенциальные факторы риска для жизни и здоровья людей; критерии безопасности и/или комфортности, условий труда на рабочем месте; основные подходы и методы защиты производственного персонала и населения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос тест вопросы к зачету
<p>Уметь: - идентифицировать опасные факторы в разных сферах жизни; оценивать степень опасности возможных последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; применять индивидуальные и коллективные средства защиты.</p>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<p>Владеть: навыками организации мероприятий по охране труда и техники безопасности на рабочем месте; практи-</p>	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	

ческими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; приёмами и/или способами оценки последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения.			навыков допускаются пробелы	навыков	
ПКУВ-5.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.					
Знать основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты устный опрос контрольная работа вопросы к зачету
Уметь критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, математических и естественно-научных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ -5.2. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства					
Знать: цели и задачи выполнения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но	Сформированные	тесты

инженерно-геодезических изысканий основные геодезические работы при проектировании и строительстве зданий и сооружений, нормативную базу в области инженерных изысканий, проектирования и строительства зданий и сооружений			содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	устный опрос контрольная работа вопросы к зачету
Уметь: выполнять инженерно-геодезические изыскания, выполнять измерения на топографических планах и картах, оценивать степень опасности и угроз в отношении информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5.5. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства					
Знать: —основы проектирования объектов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты устный опрос контрольная работа вопросы к зачету
Уметь: —навыками оформления проектно- конструкторских работ	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: —навыками оформления проектно- конструкторских работ	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

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

4

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение. Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа

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 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.
18. Магматические породы и их классификация.
19. Какие процессы, происходящие в недрах Земли, влияют на жизнь и культуру человека?
20. Геологическая деятельность рек.
21. Подземные воды, результаты деятельности подземных вод.
22. Временные водотоки (результаты деятельности).
23. Озёра и болота.
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. Мобилистские гипотезы причин тектонических движений(краткая характеристика).
34. Фиксистские гипотезы причин тектонических движений(краткая характеристика).
35. Важнейшие этапы геологической эволюции.
36. Что такое полезное ископаемое и месторождение полезных ископаемых.
37. Развитие геологии в каменном и бронзовом веке.
36. Назовите стадии цикла Уилсона.

37. Что такое эндогенные месторождения?
38. Что такое экзогенные месторождения?
39. Какие стадии включает геосинклинальный этап развития земной коры?
40. Типы движения литосферных плит.
41. Состав и строение кимберлитовых трубок взрыва.
42. Что такое гидротермы?
43. В чем суть эволюционной гипотезы В. Эммонса?
44. В чем суть пульсационной гипотезы С. Смирнова?
45. Назовите источники воды гидротермальных систем.
46. Что является источником минерального вещества гидротермальных систем?
47. Что такое метасоматоз?
48. Что такое кора выветривания?
49. Назовите профили выветривания.
50. Факторы выветривания.
51. Делювий: условия образования, свойства как грунта. Устойчивость к изменению под действием естественных факторов?
52. Разломы типа сбросов: элементы сброса, диагностика, выражение на геологических картах?
53. Многолетняя мерзлота: распространение, географическая зональность, строение в вертикальном разрезе?
54. Коллювий: условия образования, свойства как грунта, устойчивость к перемещению под действием естественных факторов?
55. Антиклинали пластов горных пород, их выражение на геологических картах. Проседание осадков в естественных условиях и под действием нагрузок зданий и сооружений. Осадки, наиболее склонные к просадочным явлениям?
56. Перечислите распространенные в горных породах минералы класса силикатов
57. Как происходит процесс хемогенного осадконакопления?
58. Что означает термин «геохимический барьер»?
59. Что такое метаморфизованные месторождения?
60. Что такое метаморфические месторождения?
61. Что такое региональный и локальный метаморфизм?
62. Какова роль воды в метаморфическом процессе?
63. Какие фации характерны для регионального метаморфизма?
64. Какие температуры и давления характерны для фаций регионального метаморфизма?
65. Приведите примеры полезные ископаемые контактового метаморфизма.
66. Морены: условия образования, гранулометрический состав, область распространения.
67. Селевые потоки: климатические, геологические и геоморфологические условия их образования. Виды селевых потоков. Методы борьбы с селевыми потоками.
68. Обвалы: условия образования, учёт опасности обвалов при строительстве.
69. Пучинистость: породы. Меры борьбы с пучением при строительстве.
70. Плывуны: условия образования, меры борьбы с плывунами.
71. Суффозия: влияние суффозии на устойчивость зданий и сооружений.
72. Оползни: его элементы, условия образования, борьба с оползнями.
73. Лесс, лессовидные суглинки: условия образования, гранулометрический состав, свойства лесса как грунта.
74. Пески и песчаники. Условия образования, их характеристики как грунтов.
75. Наледи: причины их образования, меры борьбы с наледями.
76. Типы геологических карт.
77. Криолитозона: распространение, образование, мощность, типы подземных льдов.
78. Магматизм: эффузивный и интрузивный.
79. Геологическая деятельность подземных текучих вод.

**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).⁴
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.
13. Выветривание, его фазы, виды и результаты.
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. Геологическая деятельность озер и болот.
25. Типы льда и промерзания грунтов.
26. Ледники: их типы и эпохи оледенения.
27. Геологическая работа ледников: разрушительная и аккумулятивная деятельность.
28. Геологическая деятельность человека.
29. Влияние производственной деятельности человека на биосферу, ее последствия.
30. Факторы внутренней динамики Земли (общая характеристика).
31. Землетрясения: их виды и распространение.
32. Общая характеристика магматизма и интрузивный магматизм.
33. Эффузивный магматизм и типы извержения вулканов.
34. Метаморфизм: факторы и типы метаморфизма (общая характеристика).
35. Тектонические движения, их классификация и свойства.
36. Причины тектонических движений (краткая характеристика фиксистских гипотез).
37. Причины тектонических движений (краткая характеристика мобилистских гипотез).
38. Причины тектонических движений.
39. Крупнейшие тектонические структуры тектоносферы и литосферы.
40. Стабильные тектонические структуры: континентальные и океанические платформы и основные элементы, участвующие в их строении.
41. Методы определения возраста горных пород.
42. Шкала геохронологических и стратиграфических подразделений.
43. Палеонтология (определение). Органические остатки, их значения и систематика.
44. Догеологический этап истории Земли и его основной результат.
45. Геологический этап истории Земли и его основные стадии.
46. Палеогеографические условия позднего протерозоя и полезные ископаемые его толщ.

47. Основные циклы складчатости в истории Земли: возраст (названия) и примеры.
48. В чем заключается сокращение длительности этапов развития литосферы?
49. Назовите авторов геосинклинальной концепции и тектоники движения литосферных плит.
50. Какие стадии включает геосинклинальный этап развития земной коры?
51. Типы движения литосферных плит.
52. Периодичность формирования месторождений.
53. Что такое ликвация?
54. Состав и строение кимберлитовых трубок взрыва. Гипотезы образования алмазов в кимберлитовых трубках взрыва.
55. Общая схема перераспределения главнейших породообразующих элементов.
56. При каких температурах и давлениях образуются скарны?
57. Стадийная гипотеза образования скарнов.
58. Что такое гидротермы?
59. Эндогенная зональность гидротермальных месторождений.
60. Назовите источники воды гидротермальных систем.
61. Что является источником минерального вещества гидротермальных систем?
62. Температурная классификация гидротермальных месторождений.
63. Промышленное значение осадочных месторождений.
64. Как образуются механические осадочные месторождения?
65. Как происходит процесс хемогенного осадконакопления?
66. Что означает термин «геохимический барьер»?
67. Какие месторождения принято относить к биохимическим?
68. Что такое региональный и локальный метаморфизм?
69. Формы залегания геологических тел. Разрывные нарушения. Складчатые деформации.
70. Экзогенные геологические процессы.
71. Классификация магматических пород по условиям образования.
72. Химический и минеральный состав метаморфических пород.
73. Тектонические процессы. Типы эндогенных тектонических движений. Землетрясения.
74. Цунами. Причины и последствия.
75. Карстовые явления. Условия образования, область распространения, характер опасности для зданий и сооружений. Борьба с карстовыми явлениями.
76. Почвенный слой: генетический тип отложений как геологического образования.
77. Взаимосвязь и взаимовлияние геологической среды и сооружения.
78. Особенности техногенных отложений и их влияние на экологическую ситуацию.
79. Тектоническое районирование Большого и Малого Кавказа.
80. Структуры, особенности строения и полезные ископаемые Республики Адыгея.

Тестовые задания для контроля остаточных знаний

Тема 1. «Общая характеристика, состав и строение земли»

Вопрос №1. Укажите правильную последовательность расположения оболочек нашей планеты, начиная от ядра:

- а) мантия, астеносфера, литосфера, биосфера;
- б) астеносфера, мантия, литосфера, биосфера;
- в) мантия, литосфера, астеносфера, биосфера;
- г) литосфера, астеносфера, мантия, биосфера.

Вопрос №2. Не является типом земной коры:

- а) субконтинентальная;
- б) океаническая;
- в) литосферная;
- г) континентальная.

Вопрос №3. Средний радиус земли равен:

- а) 6378км;
- б) 6371км;
- в) 6367км;
- г) 6356км.

Вопрос №4. Подвижные области земной коры называются:

- а) платформы;
- б) впадины;
- в) геосинклинали;
- г) разломы.

4

Вопрос №5. Средняя плотность земли равна:

- а) 5,52 г/см³;
- б) 3,62 г/см³;
- в) 5,42 г/см³;
- г) 2,72 г/см³.

Тема 2. «Минералы»

Вопрос №1. К какому классу минералов, по химическому составу, относится кальцит:

- а) галоиды;
- б) силикаты;
- в) карбонаты;
- г) сульфаты.

Вопрос №2. К какой группе минералов относится монтмориллонит:

- а) слюды;
- б) глинистые;
- в) амфиболы;
- г) полевые шпаты.

Вопрос №3. К какой группе минералов относится мусковит:

- а) амфиболы;
- б) слюды;
- в) глинистые;
- г) полевые шпаты.

Вопрос №4. Особым свойством кальцита является:

- а) гигроскопичность;
- б) вскипает в соляной кислоте;
- в) иризация;
- г) царапается ногтем.

Вопрос №5. К какому классу минералов, по химическому составу, относится гипс-селенит:

- а) силикаты;
- б) оксиды;
- в) сульфиды;
- г) сульфаты.

Тема 3. «Горные породы»

Вопрос №1. К интрузивным горным породам относится:

- а) кварцевый порфир;
- б) обсидиан;
- в) базальт;
- г) габбро.

Вопрос №2. К интрузивным горным породам относится:

- а) обсидиан;
- б) порфирит;
- в) базальт;
- г) диорит.

Вопрос №3. К интрузивным горным породам относится:

- а) сиенит;
- б) диабаз;
- в) пемза;
- г) порфирит.

Вопрос №4. К эффузивным горным породам относится:

- а) порфирит;
- б) диорит;
- в) гранит;
- г) габбро.

4

Вопрос №5. Полнокристаллическую структуру имеет:

- а) обсидиан;
- б) базальт;
- в) порфирит;
- г) сиенит.

Тема 4. «Геологическая хронология»

Вопрос №1. Какой период обозначается геологическими индексами ϵ_1 , ϵ_2 , ϵ_3 :

- а) карбон;
- б) кембрий;
- в) юрский;
- г) пермский.

Вопрос №2. Какими геохронологическими индексами обозначается палеогеновый период:

- а) Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 ;
- б) Pg_1, Pg_2, Pg_3 ;
- в) P_1, P_2 ;
- г) Cr_1, Cr_2 .

Вопрос №3. К какой эре относится триасовый период:

- а) кайнозойская;
- б) мезозойская;
- в) архейская;
- г) палеозойская.

Вопрос №4. К какой эре относится кембрийский период:

- а) кайнозойская;
- б) мезозойская;
- в) архейская;
- г) палеозойская.

Вопрос №5. Какими геохронологическими индексами обозначается пермский период:

- а) Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 ;
- б) Pg_1, Pg_2, Pg_3 ;
- в) P_1, P_2 ;
- г) Cr_1, Cr_2 .

Тема 5. «Геологические процессы»

Вопрос №1. Какой вид отложений образуется в результате протекания процессов выветривания:

- а) аллювиальные;
- б) эоловые;
- в) элювиальные;
- г) пролювиальные.

Вопрос №2. Какой вид отложений образуется в речных долинах:

- а) аллювий;
- б) делловий;
- в) элювий;
- г) пролювий.

Вопрос №3. Просадочным грунтом является:

- а) глина;
- б) дресва;
- в) лесс;
- г) торф.

Вопрос №4. Какие отложения образуются в результате схода селевых потоков:

- а) аллювий;
- б) делювий;
- в) элювий;
- г) пролювий.

4

Вопрос №5. Какая из деформаций происходит за счет разрушения структуры грунта при увлажнении: а) осадка;

- б) просадка;
- в) усадка;
- г) набухание.

Вопрос №6. Какие отложения образуются при плоскостном смыве продуктов выветривания: а) аллювий;

- б) делювий;
- в) элювий;
- г) пролювий.

Вопрос №7. Поверхность, по которой происходит смещение оползня, называется:

- а) поверхность скольжения;
- б) базис;
- в) база;
- г) подошва.

Вопрос №8. Назовите виды выветривания:

- а) механическое, химическое, биологическое;
- б) механическое, химическое, эоловое;
- в) механическое, физическое, эрозионное;
- г) механическое, химическое, эрозионное.

Вопрос №9. Эпицентром называется:

- а) проекция точки, в которой возникает толчок, на дневную поверхность;
- б) точка, в которой возникает сейсмический толчок;
- в) точка максимальной амплитуды сейсмической волны;
- г) точка максимальной деформации земной поверхности.

Вопрос №10. Деятельность ветра по обтачиванию горных пород называется:

- а) эрозией;
- б) абразией;
- в) корразией;
- г) коррозией.

Вопрос №11. Базисом эрозии реки называется:

- а) меженный уровень реки;
- б) абсолютная отметка истока реки;
- в) паводковый уровень реки;
- г) уровень устья реки.

Вопрос №12. Причинами термокарста не являются:

- а) лесные пожары;
- б) вырубка леса;
- в) глобальное потепление климата;
- г) инженерная деятельность людей.

Вопрос №13. Какие из процессов вызывают денудацию рельефа за счет выветривания, и т. д.: а) эндогенные;

- б) экзогенные;
- в) седиментационные;
- г) горообразовательные.

Вопрос №14. Что не влияет на оврагообразование:

- а) климат;
- б) растительность;
- в) выветривание;
- г) рельеф.

Вопрос №15. Внезапное смещение по склону водонасыщенных продуктов физического выветривания и раздробление пород называется:

- а) осыпи;
- б) осы;
- в) оползни;
- г) обвалы.

Вопрос №16. Какие процессы вызывают осадконакопление:

- а) эндогенные;
- б) экзогенные;
- в) седиментационные;
- г) горообразовательные.

Вопрос №17. Гипоцентром называется:

- а) проекция точки, в которой возникает толчок на дневную поверхность;
- б) точка, в которой возникает сейсмический толчок;
- в) точка максимальной амплитуды сейсмической волны;
- г) точка максимальной деформации земной поверхности.

Вопрос №18. Транспортировка, осаднение и накопление первоначального осадка называется:

- а) гипергенезом;
- б) эпигенезом;
- в) литогенезом;
- г) седиментогенезом.

Вопрос №19. Какое мероприятие не является эффективной мерой по борьбе с просадочностью:

- а) цементация;
- б) дренирование;
- в) силикатизация;
- г) организация водоотвода.

Вопрос №20. Выветриванием называется:

- а) процесс разрушения горной породы в результате воздействия на нее ветра;
- б) процесс непрерывного выдувания горной породы;
- в) процесс разрушения горной породы под действием температуры;
- г) процесс разрушения и изменения горной породы под действием внешних факторов.

Тема 6. «Гидрогеология»

Вопрос №1. Процесс механического выноса частиц грунта подземными водами называется:

- а) суффозия;
- б) пльвуны;
- в) абразия;
- г) коррозия.

Вопрос №2. Признаком склонности грунтов к суффозии является:

- а) низкая пористость грунта;
- б) наличие водоупора;
- в) наличие напора подземных вод;
- г) наличие песчаного грунта.

Вопрос №3. Ложные пльвуны отличаются от истинных пльвунов:

- а) гидравлическим режимом;

- б) отсутствием ультракалоидов;
- в) меньшей пористостью грунта;
- г) большей пористостью грунта.

Вопрос №4. Процесс суффозии может вызвать:

- а) оползни;
- б) набухание грунта;
- в) осыпи;
- г) абразию.

Вопрос №5. Грунт, имеющий коэффициент фильтрации $K_f=2,4$ м/сут. относится к:

- а) слабопроницаемым;
- б) водопроницаемым;
- в) сильнопроницаемым;
- г) весьма сильнопроницаемым.

Вопрос №6. Какими буквами обозначается уровень грунтовых вод:

- а) WL; б) VL; в) VA; г) UV.

Вопрос №7. Дебит скважины:

- а) объем воды, выдаваемой скважиной в единицу времени;
- б) максимальный уровень воды в скважине;
- в) объем воды, который может притекать в скважину;
- г) минимальный уровень воды в скважине.

Вопрос №8. Линии на плане, соединяющие точки одинаковых напоров напорных вод:

- а) гидроизобаты;
- б) гидроизоплеты;
- в) гидроизогипсы;
- г) гидроизопьезы.

Вопрос №9. В присутствии какой воды глинистые грунты имеют твердую консистенцию:

- а) прочносвязанной;
- б) капиллярной;
- в) рыхлосвязанной;
- г) гравитационной.

Вопрос №10. Метод осушения территории при помощи искусственного понижения уровня подземных вод:

- а) балка;
- б) барраж;
- в) меандр;
- г) дренаж.

Вопрос №11. Как называется изгиб реки:

- а) балка;
- б) барраж;
- в) меандр;
- г) дренаж.

Вопрос №12. Какой вид воды в грунте является прочносвязанной:

- а) парообразная;
- б) гравитационная;
- в) гигроскопическая;
- г) капиллярная.

Вопрос №13. Какой вид воды в грунте относится к физически связанной:

- а) парообразная;
- б) рыхлосвязанная;
- в) капиллярная;
- г) гравитационная.

Вопрос №14. Как называется процесс просачивание воды по порам:

- а) инфлюация;
- б) инфильтрация;
- в) ирригация;
- г) коагуляция.

Вопрос №15. Как называется процесс втекания поверхностных вод через трещины в толщу земной коры:

- а) инфлюация;
- б) инфильтрация;
- в) ирригация;
- г) коагуляция.

4

Вопрос №16. Способность тонкодисперсных грунтов под влиянием механического воздействия разжижаться и переходить в состояния золя или суспензии:

- а) денудация;
- б) тиксотропия;
- в) суффозия;
- г) термокарст.

Вопрос №17. Межпластовые воды относятся к:

- а) напорным;
- б) гравитационным;
- в) капиллярным;
- г) почвенным.

Вопрос №18. Как правильно читается закон Дарси:

- а) скорость фильтрации не зависит от гидравлического градиента;
- б) скорость фильтрации зависит от гидравлического градиента;
- в) скорость фильтрации обратно пропорциональна гидравлическому градиенту;
- г) скорость фильтрации прямо пропорциональна гидравлическому градиенту.

Вопрос №19. Водоупорный слой может состоять из:

- а) гравий, галька;
- б) песок, супесь;
- в) суглинок, глина;
- г) щебень, дресва.

Вопрос №20. Показателем водопроницаемости грунтов является:

- а) гидравлический градиент;
- б) коэффициент фильтрации;
- в) скорость движения подземных вод;
- г) пористость.

Тема 7. «Инженерно-геологические изыскания»

Вопрос №1. Что такое каротаж:

- а) геофизические исследования в скважинах
- б) построение геологического разреза по данным бурения
- в) деталь бурового оборудования
- г) процесс промывки скважин буровым раствором

Вопрос №2. Линии на плане, соединяющие точки с одинаковым количеством выпадающих атмосферных осадков называются:

- а) изобаты;
- б) изовель;
- в) изогипсы;
- г) изометы.

Вопрос №3. Линии равных глубин водного бассейна называются:

- а) изобаты;
- б) изовель;

в) изогипсы;

г) изометы.

Вопрос №4. Цилиндрический столбик породы, получаемый при колонковом бурении:

а) керн;

б) каротаж;

в) забой;

г) кливаж.

Вопрос №5. Не является горной выработкой:

а) скважина;

б) траншея;

в) шнек;

г) шурф.

Вопрос №6. Прибор для определения напряжений тела:

а) диффузомер;

б) пьезометр;

в) динамометр;

г) тензомер.

Вопрос №7. Место пересечения скважиной земной поверхности:

а) приямок;

б) забой скважины;

в) устье скважины;

г) урез скважины.

Вопрос №8. К классификационным показателям грунтов относится:

а) гранулометрический состав;

б) естественная влажность;

в) угол внутреннего трения;

г) коэффициент сцепления.

Вопрос №9. Монолитом называется:

а) проба грунта естественной влажности и пористости;

б) проба грунта естественной влажности и не нарушенной структуры;

в) проба грунта с естественными физическими и механическими характеристиками;

г) проба грунта естественного строения.

Вопрос №10. Технической мелиорацией грунтов называется:

а) естественное улучшение состава и свойств грунтов;

б) естественное ухудшение состава и свойств грунтов;

в) искусственное изменение состава грунтов;

г) искусственное улучшение свойств грунтов.

8. ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ

Тема 1: 1-а; 2-в; 3-б; 4-в; 5-а.

Тема 2: 1-в; 2-б; 3-б; 4-б; 5-г.

Тема 3: 1-г; 2-г; 3-а; 4-а; 5-г.

Тема 4: 1-б; 2-б; 3-б; 4-г; 5-в.

Тема 5: 1-в; 2-а; 3-в; 4-г; 5-б; 6-б; 7-а; 8-а; 9-а; 10-в; 11-г; 12-в; 13-б; 14-в; 15-б; 16-в; 17-б; 18-г; 19-б; 20-г.

Тема 6: 1-а; 2-в; 3-б; 4-а; 5-б; 6-а; 7-а; 8-г; 9-а; 10-г; 11-в; 12-в; 13-б; 14-б.

15-а; 16-б; 17-а; 18-г; 19-в; 20-б.

Тема 7: 1-а; 2-г; 3-а; 4-а; 5-в; 6-г; 7-в; 8-а; 9-б; 10-г.

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 5₄ 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. Фиксистерские 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 ⁴
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 (PZ₁) и его полезные ископаемые.

Вариант 10

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).

Вариант 11

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.

Вариант 12

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).

Вариант 13

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).

Вариант 14

1. Достижения в современной науке и техники на службе геологии.
2. Геотермический градиент и геотермическая ступень.
3. Геологическая деятельность ветра (дефляция и коррозия, эоловые 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.

Вариант 15

1. Дисциплины входящие в практическую геологию.

1. Суффозия, пльвуны, 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.

Вариант 16

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.

Вариант 17

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.
4. Формы залегания осадочных пород (пласт, слой – элементы и параметры залегания). Принцип Стено.
5. 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”. Назовите и изобразите различные виды мощностей пласта.

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?

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.

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.

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.

а) основная литература

1. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост.: Ю.Н. Ашинов, Ю.А. Константинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 309 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043469>
2. Гидрология и гидрогеология в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост.: Ю.А. Константинов, Ю.Н. Ашинов, И.Е. Синельникова]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 294 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100043473>
3. Короновский, Н.В. Общая геология [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Короновский. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 474 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545603>
4. Ананьев, В.П. Инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов - М.: ИНФРА-М, 2016. - 575 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487346>

б) дополнительная литература

5. Короновский, Н.В. Геология России и сопредельных территорий [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Короновский. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 230 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545623>
6. Гушин, А.И. Общая геология: практические занятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Гушин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева ; под общ. ред. Н.В. Короновского. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 236 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556578>
7. Ганжара, Н.Ф. Геология с основами геоморфологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Ф.Ганжара - М.: ИНФРА-М, 2015. - 207 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=461327>
8. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Платов и др. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 272 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939156.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурс

1. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «АГУ». - Электрон. журн. – Майкоп: АГУ. – Издаётся с 1998 года. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28616. – Загл. с экрана.
2. Геология и геофизика Северного Кавказа [Электронный ресурс] / Геофиз. ин-т Владикавказ науч. центра РАН. – Электрон. журн. – Владикавказ: Геофиз. ин-т Владикавказ науч. центра. – Издаётся с 2011 года. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32736. – Загл. с экрана.
3. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований [Электронный ресурс] / ООО «ИД « Академия Естествознания». – Электрон. журн. – Пенза: Академия Естествознания. – Издаётся с 2007 года. – Режим доступа: <http://www.applied-research.ru/>. – Загл. с экрана.
4. Международный научно-исследовательский журнал [Электронный ресурс] / ИП Соколова М.П. – Электрон. журн. – Екатеринбург: Соколова М.П. – Издаётся с 2012 года. – Режим доступ: <https://research-journal.org/>. – Загл. с экрана.
5. Научный журнал строительства и архитектуры [Электронный ресурс] / Воронеж. гос. техн. ун-т. – Электрон. журн. – Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т. – Издаётся с 2003 года. – Режим доступа: <http://vestnikvgasu.wmsite.ru/>. – Загл. с экрана

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

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Раздел 1. Вводная лекция. Введение в общую геологию. Понятие о науке «Геология». Эволюция представлений о геологических процессах на Земле. Общие сведения о строении и вещественном составе Земли.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5	Выполнение практических заданий для закрепления знаний через навыки.	Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Раздел 2. Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Раздел 3. Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК

Раздел 4..Почвообразующие горные породы на территории России; формы залегания горных пород.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2,УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5		Внеаудиторная работа: формирование умений и навыков	Учебно-методические пособия, ПК
Раздел 5. Минералы и горные породы. Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2,УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Раздел 6. Введение в историческую геологию.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2,УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Раздел 7. Основные тектонические структуры. Тектоника литосферных плит - современная геологическая теория.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2,УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Раздел 8. Возраст горных пород и геологическое время. Геохронологическая шкала. Основные этапы развития Земли.	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2,УК-2.3, УК-8, УК-8.1, ПКУВ-5.1, ПКУВ-5.2, ПКУВ-5.5		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК

Курс предполагает как аудиторную (лекции и лабораторные занятия), так и самостоятельную работу обучающихся. В ходе изучения данного курса студенты слушают и конспектируют лекции, посещают лабораторные занятия, а также занимаются самостоятельной работой.

Лекции направлены на получение студентами базовых знаний в области современной геологии. Контрольные задания, которые даются после усвоения конкретного раздела геологии, позволяют проверить степень усвоения знаний и навыков работы с геологической информацией.

Лабораторные работы направлены на умение определять основные классы минералов, горных пород, анализировать и применять на практике получаемую геологическую и инженерно-геологическую информацию, истолковывать и объяснять геологические явления и процессы, результирующие итоги их деятельности, сформировавшие современный лик Земли; использовать знание происхождения магматических, осадочных и метаморфических горных пород; применять знания о подземных водах (классификация, законы движения); использовать знания эндогенных и экзогенных инженерно-геологических процессов, анализировать результаты инженерно-геологических изысканиях для строительства.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательным компонентом процесса подготовки, она формирует самостоятельность, познавательную активность

обучающихся, вырабатывает практические навыки работы с профессиональной литературой. Задания самостоятельной работы обучающихся выполняются вне аудитории без участия преподавателя. Основная задача самостоятельной работы подготовка к семинарским и практическим занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся получают навыки самостоятельного поиска материала, анализа, решения задач и сопоставления статистических данных по геологии.

Основная цель лабораторных занятий – научить обучающихся использовать знания, полученные на лекциях на базе умения самостоятельной работы с литературой и другими источниками.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

В данном разделе отражается лицензионное программное обеспечение, необходимое для обеспечения образовательного процесса в соответствии со спецификой дисциплины: операционные системы; офисные, графические пакеты; тестовые системы и т.д., с обязательным указанием наименования.

1. Microsoft Office Word 2010. Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095.
2. Adobe Reader 9 Бесплатно, 01.02.2019.
3. K-Lite Codec Pack, Codec Guide Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный.
4. Kaspersky Anti-virus 6/0. № лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020.
5. ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp. № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный.
6. Open Broadcaster Software 23.2.1 русская версия, OBS 01.02.2019, GNU General Public License v2.0.
7. Visual Studio Community- полнофункциональная, расширяемая и бесплатная интегрированная среда разработки. Бесплатная интегрированная среда разработки Microsoft (в учебных аудиториях, для научных исследований или участия в проектах с открытым кодом.) EULA ID: VS2017_COMMUNITY_RTW.3_RUS
8. Inkscape- профессиональный векторный графический редактор для Linux, Windows и macOS. Свободно распространяемое ПО GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3, 29 June 2007
9. Офисный пакет WPS Office Свободно распространяемое ПО
10. Lazarus the professional Free Pascal RAD IDE – кроссплатформенная среда разработки. Свободно распространяемое ПО.

11. GIMP – растровый графический редактор для Linux, Windows. Свободно распространяемое ПО. Стандартная Общественная Лицензия GNU (GNU GPL), опубликованная Фондом свободного программного обеспечения (FSF).

12. Cisco Packet Tracer – симулятор сети передачи данных, выпускаемый фирмой Cisco Systems. Позволяет делать работоспособные модели сети, настраивать маршрутизаторы и коммутаторы, взаимодействовать между несколькими пользователями. Производитель: CISCO Systems. Не коммерческая версия для вузов.

13. Стрaж NT3.0 – система защиты информации от несанкционированного доступа. Производитель: ЗАО НПЦ «Модуль». Лицензионный номер: §751DEE739F23CCA.

14. QGIS – географическая информационная система (ГИС). Производитель: Фонд по открытому геопространственному программному обеспечению (OSGeo). Свободно распространяемое ПО. GNU General Public License. 3D проектирования. Производитель: Компания Autodesk. Учебная версия.

15. Autodesk REVIT – Программное обеспечение BIM для планирования, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и объектов инфраструктуры. Производитель: Компания Autodesk. Учебная версия.

16. Oracle VM VirtualBox – программный продукт виртуализации для операционных систем Microsoft Windows, Linux, FreeBSD, macOS, Solaris/OpenSolaris, ReactOS, DOS и других. Производитель: Oracle. Универсальная общедоступная лицензия GNU.

17. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

10.2 Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)

2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)

3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

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

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)

2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)

3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)

4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)

5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)

6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

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
Специальные помещения		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ
 САМУСОВА Е.Е.

<p>№ ауд.401 Кабинет начертательной геометрии, инженерно – технической и архитектурной графики адрес г. Майкоп, ул. Первомайская 191.</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № ауд.405 Лаборатория курсового, дипломного проектирования САПР в строительстве адрес г. Майкоп, ул. Первомайская 191.</p>	<p>аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет.</p>	<p>0018439-01 от 19.06.2015. свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player». 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 «Adobe reader».</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>		
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: ФГБОУ ВО «МГТУ» читальный зал г. Майкоп, ул. Первомайская 191.</p>	<p>Читальный зал на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащён специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мульти-медийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).</p>	<p>свободно аспространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015. свободно аспространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player». 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 «Adobe reader».</p>

Дополнения и изменения в рабочей программе

на _____ / _____ учебный год

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

4

для направления (специальности) _____
(номер направления (специальности))

_____ вносятся следующие дополнения и изменения:
(код, наименование)

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

« _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)