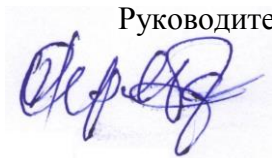


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП



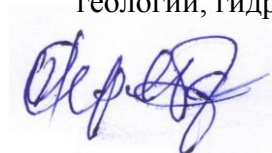
О.И. Серебряков

« 08 » июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой промышленной

геологии, гидрогеологии и геохимии



горючих ископаемых

О.И. Серебряков

« 10 » июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая геология

наименование

Составитель

Направление подготовки

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

Форма обучения

Год приёма

Курс

Серебряков А.О., доцент

05.03.01 Геология

-

бакалавр

Очно-заочная

2021

1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Общая геология» является подготовка бакалавров к решению профессиональных задач, требующих знаний естественных и точных наук для личностного развития, саморазвития и формирования профессиональных навыков.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- в доступной форме изложить основополагающие сведения о строении нашей планеты, о современных геологических процессах и истории развития Земли, сделав при этом упор на экологические особенности геологических процессов и их безопасность;
- отразить современные представления о происхождении, строении и развитии Земли и земной коры, о закономерностях геологических процессов, о причинах магматизма, тектогенеза и других геологических процессов;
- раскрыть роль и значение геологии в решении практических задач, связанных с общенаучным значением и ролью в формировании материалистического понимания природы;
- научить студентов приобретать навыки и умения при анализе геологической информации для более глубокого анализа и синтеза теоретического материала.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Общая геология» относится к базовой части.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: введение в специальность, история и методология геологии.

Знания: знать историю отечественной геологии; методы геологических исследований, виды, этапы и стадии геологоразведочных работ, иметь общие представления о системе геологического образования в стране и за рубежом, о геологии, её связях с другими науками.

Умения: уметь получать знания о современных теориях и путях развития различных научных направлений в геологии; планировать свое время.

Навыки: владеть навыками анализа и систематизации разнообразной геологической информации; организации самостоятельной работы.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: кристаллография, историческая геология, петрография, структурная геология, литология, геохимия, гидрогеология, инженерная геология, палеонтология, геотектоника, первая учебная практика.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

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

б) общепрофессиональной (ОПК): ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач;

ОПК-2. Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
<i>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	<i>ИУК-1.1.1 Методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию</i>	<i>ИУК-1.2.1 Выбирать современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач</i>	<i>ИУК-1.3.1 Методикой поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач</i>
<i>ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач</i>	<i>ИОПК-1.1.1 Возможные варианты применения знаний естественно-научного цикла для решения задач в области геологии</i>	<i>ИОПК-1.2.1 Анализировать, интерпретировать и обобщать информацию фундаментальных разделов физики, химии, математики для решения задач в области геологии</i>	<i>ИОПК-1.3.1 Навыками принимать конкретные обоснованные решения, основанные на естественнонаучных знаниях, для решения задач в области геологии</i>
<i>ОПК-2. Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности</i>	<i>ИОПК-2.1.1 Теоретические геологические знания для решения задач профессиональной деятельности</i>	<i>ИОПК-2.2.1 Анализировать, интерпретировать и обобщать информацию фундаментальных разделов геологии, геофизики, геохимии при решении задач профессиональной деятельности</i> <i>ИОПК-2.2.2 Рассматривать и предлагать возможные варианты использования фундаментальных геологических знаний для решения задач</i>	<i>ИОПК-2.3.1 Навыками уверенно и профессионально принимать конкретные обоснованные решения путем интеграции геологических знаний для решения задач профессиональной деятельности</i>

		профессиональной деятельности	
--	--	-------------------------------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, в том числе 51 час, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 34 часа – лекции, 17 часов – практические), и 93 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела темы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1.	Введение. Геология – фундаментальная наука о Земле	1	2	2	2	-	-	5	Собеседование, тестирование
2.	Планета Земля. Сведения о Земле и Вселенной. Планеты Солнечной системы	1	4	2	2	-	-	5	Тестирование, реферат
3.	Форма, размеры, масса, объём, плотность Земли	1	6	2	2	-	-	5	Собеседование, тестирование, практическое задание
4.	Физико-химический состав и агрегатное состояние вещества	1	8	2	2	-	-	6	Собеседование, тестирование, практическое задание
5.	Современные представления о строении Земли	1	10	2	2	-	-	6	Тестирование, практическое задание
6.	Магматизм	1	12	2	2	-	-	6	Собеседование
7.	Метаморфизм	1	14	2	2	-	-	6	Собеседование
8.	Землетрясения	1	16	3	3	-	-	6	Тестирование, реферат
9.	Выветривание	2	23	2	-	-	-	6	Собеседование
10	Геологическая деятельность ветра	2	25	2	-	-	-	6	Собеседование, тестирование
11	Геологическая деятельность поверхностных вод	2	27	2	-	-	-	6	Тестирование, реферат

12	Геологическая деятельность подземных вод	2	29	2	-	-	-	6	Собеседование, тестирование, реферат, практическое задание
13	Основные структурные элементы платформ	2	31	2	-	-	-	6	Собеседование
14	Основные структурные элементы подвижных поясов	2	33	2	-	-	-	6	Собеседование
15	Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых	2	35	2	-	-	-	6	Собеседование
16	Перспективы рационального использования природных ресурсов	2	37	3	-	-	-	6	Собеседование, контрольная работа
ИТОГО:		-	-	34	17	-	-	93	ЗАЧЕТ ЭКЗАМЕН

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам.

Таблица 3

Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых в них компетенций

Разделы, темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции			
		УК-1	ОПК-1	ОПК-2	общее количество компетенций
Тема 1. Введение. Геология – фундаментальная наука о Земле	9	+	+	+	3
Тема 2. Планета Земля. Сведения о Земле и Вселенной. Планеты Солнечной системы	9	+	+	+	3
Тема 3. Форма, размеры, масса, объём, плотность Земли	9	+	+	+	3
Тема 4. Физико-химический состав и агрегатное состояние вещества	10	+	+	+	3
Тема 5. Современные представления о строении Земли	10	+	+	+	3
Тема 6. Магматизм	10	+	+	+	3
Тема 7. Метаморфизм	10	+	+	+	3
Тема 8. Землетрясения	12	+	+	+	3

Тема 9. Выветривание	8	+	+	+	3
Тема 10. Геологическая деятельность ветра	8	+	+	+	3
Тема 11. Геологическая деятельность поверхностных вод	8	+	+	+	3
Тема 12. Геологическая деятельность подземных вод	8	+	+	+	3
Тема 13. Основные структурные элементы платформ	8	+	+	+	3
Тема 14. Основные структурные элементы подвижных поясов	8	+	+	+	3
Тема 15. Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых	8	+	+	+	3
Тема 16. Перспективы рационального использования природных ресурсов	9	+	+	+	3
Итого	144				

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Введение. Геология – фундаментальная наука о Земле.

Геология, ее предмет и задачи. Геология и человек.

Тема 2. Планета Земля. Сведения о Земле и Вселенной. Планеты Солнечной системы. Образование Вселенной. Солнечная система. Строение Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.

Тема 3. Форма, размеры, масса, объём, плотность Земли.

Форма и размеры Земли. Орбитальное движение Земли и ее осевое вращение. Внешние и внутренние оболочки Земли.

Тема 4. Физико-химический состав и агрегатное состояние вещества.

Химический состав земной коры. Минералы. Горные породы. Условия образования и распространенность горных пород.

Тема 5. Современные представления о строении Земли.

Строение земной коры, мантии и ядра. Строение земной коры. Состав и состояние вещества земной мантии и ядра.

Тема 6. Магматизм.

Понятие о магме. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Продукты извержения вулканов.

Жидкие вулканические продукты. Твердые продукты эксплозивных извержений. Типы вулканических извержений. Вулканические постройки. Экологические последствия извержения вулканов.

Тема 7. Метаморфизм.

Фации метаморфизма. Изменения в первичных породах при метаморфизме. Параметры метаморфизма. Ударный метаморфизм.

Тема 8. Землетрясения.

Механизм возникновения землетрясения и его параметры. Интенсивность землетрясений.

Механизм землетрясений. Географическое распространение землетрясений и их геологическая позиция. Прогноз землетрясений. Цунами.

Тема 9. Выветривание.

Физическое выветривание. Химическое выветривание. Биохимическое выветривание.

Коры и профили выветривания. Почвы и почвообразование. Экологическое значение процессов выветривания.

Тема 10. Геологическая деятельность ветра.

Дефляция и коррозия. Эоловая транспортировка. Эоловая аккумуляция.

Тема 11. Геологическая деятельность поверхностных вод.

Плоскостной склоновый сток. Деятельность временных русловых потоков. Деятельность рек. Строение пойм и речные террасы. Устья рек.

Тема 12. Геологическая деятельность подземных вод.

Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод. Типы подземных вод.

Грунтовые воды. Напорные подземные воды. Химический состав подземных вод.

Источники и минеральные воды. Карстовые процессы. Оползневые процессы. Подземные воды и геоэкология.

Тема 13. Основные структурные элементы платформ.

Древние и молодые платформы. Фундамент платформ. Строение платформенного чехла. Щиты и плиты.

Тема 14. Основные структурные элементы подвижных поясов.

Подвижные геосинклинальные пояса. Процесс формирования геосинклиналей. Орогенный этап развития подвижных поясов.

Тема 15. Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых.

Полезные ископаемые и их распространение. Экологические последствия добычи и транспортировки полезных ископаемых на природную среду.

Тема 16. Перспективы рационального использования природных ресурсов.

Энергетические ресурсы. Минеральные ресурсы. Основные направления рационального использования природных ресурсов. Рекультивация территорий, нарушенных при пользовании недрами.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Уделить особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (<i>указать текст из источника и др.</i>), решение расчетно-графических заданий и др.

Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 4

Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1	Введение. Геология – фундаментальная наука о Земле. Основные направления развития современной геологии.	5	Подготовка к собеседованию, подготовка к тестированию
Тема 2	Планета Земля. Сведения о Земле и Вселенной. Планеты Солнечной системы. Гипотеза В.Г. Фесенкова о возникновении Солнечной системы.	5	Подготовка к тестированию, выполнение реферата
Тема 3	Форма, размеры, масса, объём, плотность Земли. Методы определения формы и размеров Земли.	5	Подготовка к собеседованию, подготовка к тестированию, выполнение практического задания
Тема 4	Физико-химический состав и агрегатное состояние вещества. Радиоактивность и магнитные свойства Земли.	6	Подготовка к собеседованию, подготовка к тестированию, выполнение практического задания
Тема 5	Современные представления о строении Земли. Методы изучения внутреннего строения Земли.	6	Подготовка к тестированию, выполнение практического задания
Тема 6	Магматизм. Экологические последствия извержения вулканов. Вулканические постройки.	6	Подготовка к собеседованию
Тема 7	Метаморфизм. Параметры метаморфизма. Региональный метаморфизм.	6	Подготовка к собеседованию
Тема 8	Землетрясения. Классификация землетрясений.	6	Подготовка к тестированию, выполнение реферата
Тема 9	Выветривание. Коры и профили выветривания.	6	Подготовка к собеседованию
Тема 10	Геологическая деятельность ветра. Экологическая роль эоловой деятельности.	6	Подготовка к собеседованию, подготовка к тестированию

Тема 11	Геологическая деятельность поверхностных вод. Аллювиальные отложения рек.	6	Подготовка к тестированию, выполнение реферата
Тема 12	Геологическая деятельность подземных вод. Режим и запасы подземных вод. Охрана подземных вод.	6	Подготовка к собеседованию, подготовка к тестированию, выполнение реферата, выполнение практического задания
Тема 13	Основные структурные элементы платформ. Структурные элементы плит.	6	Подготовка к собеседованию
Тема 14	Основные структурные элементы подвижных поясов. Тектоника литосферных плит.	6	Подготовка к собеседованию
Тема 15	Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых. Деграция природной среды при добыче и транспортировке полезных ископаемых.	6	Подготовка к собеседованию
Тема 16	Перспективы рационального использования природных ресурсов. Основные проблемы и направления использования природных ресурсов Астраханской области.	6	Подготовка к собеседованию, подготовка к контрольной работе

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Для преподавателя при планировании и организации самостоятельной работы одной из самых сложных задач выступает отбор и конструирование заданий для самостоятельной работы по дисциплине (модулю).

Виды и формы самостоятельной работы утверждаются на кафедре при разработке учебно-методического комплекса (рабочей программы) учебной дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

С учетом целей и задач, решаемых в процессе выполнения самостоятельной работы, а также специфики содержания выделяются следующие виды самостоятельной работы обучающихся:

- репродуктивная - самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) дисциплины (с использованием учебника, первоисточника, дополнительной литературы); подготовка тезисов, выписок; конспектирование учебной и научной литературы; составление таблиц и логических схем для систематизации учебного материала; графическое изображение структуры текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и internet; подготовка к аудиторным занятиям, деловым играм и тематическим дискуссиям конспектом лекций; заучивание и запоминание, ответы на вопросы для самопроверки; повторение учебного материала и т.д. Цель такого рода работ - закрепление знаний, формирование умений, навыков.

поисково-аналитическая и практическая - аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ, составление резюме и др.); подготовка: подготовка сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях; поиск литературы и других информационных источников; составление библиографии по заданной теме: подготовка аналитических обзоров, справок; выполнение контрольных работ; выполнение упражнений; решение ситуационных, практических/профессиональных задач; моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности и т.д.

- творческая (научно-исследовательская) - написание рефератов, научных статей и докладов; участие в научно-исследовательской работе, в разработке проектов, направленных на решение практических задач, участие в конференциях, олимпиадах, конкурсах, выполнение курсовых работ, специальных творческих заданий, написание эссе по проблемным вопросам, написание квалификационной работы и т.д. Творческая самостоятельная работа требует анализа проблемной ситуации, получения новой информации. Обучающийся должен самостоятельно произвести выбор средств и методов решения.

Содержание самостоятельной работы определяется спецификой формируемых компетенций и применяемых образовательных технологий. Конкретные виды и формы организации самостоятельной работы с учетом курса обучения, уровня подготовки обучающихся и других факторов определяются в процессе творческой деятельности преподавателя. Поэтому данные рекомендации не исчерпывают всего многообразия содержания самостоятельной работы и включают формы наиболее распространенные в практике высшей школы.

Подготовка к лекциям, практическим занятиям, коллоквиумам

Проведение лекций в инновационных (активных, интерактивных) формах требует специальной подготовки обучающихся для их привлечения к общению и активному восприятию материала. Самостоятельная работа должна вестись по заранее подготовленным преподавателем планам, заданиям, рекомендациям. Например, для удачного проведения лекции - пресс-конференции, необходимо подготовить обучающихся к формулировке вопросов, которые носят проблемный характер.

Подготовка к опросу, коллоквиуму, проводимому в рамках семинарского занятия, требует уяснения вопросов, вынесенных на конкретное занятие, подготовки выступлений, повторения основных терминов, запоминания формул и алгоритмов.

Серьезная теоретическая подготовка необходима для проведения практических занятий. Самостоятельность обучающихся может быть обеспечена разработкой методических указаний по проведению этих занятий с четким определением цели их проведения, вопросов для определения готовности к работе. Указания по выполнению заданий практических будут способствовать проявлению в ходе работы самостоятельности и творческой инициативы.

Для подготовки к аудиторным занятиям разрабатываются рабочая программа дисциплины (модуля), включающая оценочные средства; планы практических занятий с указаниями по их выполнению.

Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины (модуля), составление конспектов

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Выбор тем (вопросов) для самостоятельного изучения – одна из ключевых проблем организации эффективной работы обучающихся по овладению учебным материалом. Основанием выбора может быть наилучшая обеспеченность литературой и учебно-методическими материалами по данной теме, ее обобщающий характер, сформированный на аудиторных занятиях алгоритм изучения. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания. Результаты могут быть представлены в форме конспекта, реферата, хронологических и иных таблиц, схем. Также могут проводиться блиц - контрольные и опросы. С целью проверки отработки материала, выносимого на самостоятельное изучение, могут проводиться домашние контрольные работы.

Для самостоятельного изучения тем (вопросов) необходима рабочая программа дисциплины (модуля), методические рекомендации по её изучению.

Подготовка к тестированию, контрольной работе

Подготовка к тестированию требует акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, датах, алгоритмах, именах ученых в той или иной области.

Подготовка к контрольной работе аналогична предыдущей форме, но требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, где акцент делается на изучение причинно-следственных связей, раскрытию природы явлений и событий, проблемных вопросов. Для подготовки необходима рабочая программа дисциплины с примерами тестов и вопросами контрольной работы, учебно-методическим и информационным обеспечением. На кафедре должен быть подготовлен фонд тестов и контрольных заданий.

Написание рефератов, докладов

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. При подготовке реферата обучающиеся самостоятельно изучают группу источников по определённой теме, которая, как правило, подробно не освещается на лекциях. Цель написания реферата – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам.

Основные этапы подготовки реферата:

- выбор темы;
- консультации научного руководителя;
- подготовка плана реферата;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста реферата;
- оформление рукописи и предоставление ее научному руководителю;
- защита реферата.

Доклады, по сути своей, близки к рефератам, однако их область существенно уже. Подготовка доклада позволяет обучающемуся основательно изучить интересующий его вопрос, изложить материал в компактном и доступном виде, привести в текст полемику, приобрести навыки научно-исследовательской работы, устной речи, ведения научной дискуссии. В ходе подготовки доклада могут быть подготовлены презентации, раздаточные материалы. Доклады могут зачитываться и обсуждаться на семинарских занятиях, студенческих научных конференциях. При этом трудоемкость доклада, подготовленного для конференции обычно выше, и, соответственно, выше должна быть и оценка.

Требования к письменным работам могут трансформироваться в зависимости от конкретной дисциплины, однако, качество работы должно оцениваться по следующим критериям: самостоятельность выполнения, способность аргументировать положения и выводы, обоснованность, четкость, лаконичность, оригинальность постановки проблемы, уровень освоения темы и изложения материала (обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмысливать факты, структура и логика изложения).

Для подготовки письменных работ обучающемуся предоставляется рабочая программа со списком тем, списком обязательной и дополнительной литературы; методические рекомендации по их подготовке и оформлению.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является одним из основных механизмов оценки качества подготовки обучающихся и формой контроля их учебной работы. Предметом оценивания на промежуточной аттестации является уровень сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины (модуля).

Для промежуточной аттестации обучающихся создается фонд оценочных средств, включающий задания и оценочный материал ко всем формам ее проведения, позволяющие оценить знания, умения, навыки и уровень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций. При проектировании оценочных средств следует учитывать используемые виды контроля: устный опрос, письменные работы, контроль при помощи технических средств и информационных систем. При этом зачет и экзамен может проводиться как в традиционных формах (ответ на вопросы экзаменационного билета, контрольная работа, тестирование), так и в иных формах (коллоквиум, кейс, деловая или ролевая игра, презентация проекта и др.) Виды и формы проведения промежуточной аттестации сообщаются обучающимся на первом занятии или установочной лекции.

Описание системы контроля входит в рабочую программу дисциплины (модуля).

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

По дисциплине «Общая геология» лекционные и практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Проблемная лекция - теоретический материал представляется в виде проблемной задачи. В условии задачи имеются противоречия, подлежащие разрешению. Данный тип лекций рекомендуется сочетать с лекциями-визуализациями. В начале каждой темы формулируется проблема. Визуализированные материалы служат средствами ее решения.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.))
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети (веб-конференции, форумы, учебно-методические материалы и др.))
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс)
- использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle) или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

– Лицензионное программное обеспечение

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
- Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
- Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>
- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС). <http://mars.arbicon.ru>
- Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru>
- Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». <http://garant-astrakhan.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Общая геология» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 5
Соответствие разделов, тем дисциплины,
результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1.	Введение. Геология – фундаментальная наука о Земле.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование, тестирование
2.	Планета Земля. Сведения о Земле и Вселенной. Планеты Солнечной системы.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Тестирование, реферат
3.	Форма, размеры, масса, объём, плотность Земли.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование, тестирование, практическое задание
4.	Физико-химический состав и агрегатное состояние вещества.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование, тестирование, практическое задание
5.	Современные представления о строении Земли.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Тестирование, практическое задание
6.	Магматизм.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование
7.	Метаморфизм.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование
8.	Землетрясения.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Тестирование, реферат
9.	Выветривание.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование
10.	Геологическая деятельность ветра.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование, тестирование
11.	Геологическая деятельность поверхностных вод.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Тестирование, реферат
12.	Геологическая деятельность подземных вод.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование, тестирование, реферат, практическое задание
13.	Основные структурные элементы платформ.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование

14.	Основные структурные элементы подвижных поясов.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование
15.	Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование
16.	Перспективы рационального использования природных ресурсов.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2	Собеседование, контрольная работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 6

Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументировано отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 7

Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя

3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тема 1. Введение. Геология – фундаментальная наука о Земле

1. Вопросы для собеседования

1. Значение геологии в жизни современного общества.
2. Какие объекты и предметы изучает геология?
3. Какие научные разделы существуют в геологии?
4. Основные этапы развития геологической науки.
5. Вклад отечественных учёных в развитие геологической науки.
6. Каково соотношение геологии с другими фундаментальными науками?
7. В чем заключается принцип метода актуализма и сравнительно-исторического метода?
8. В чем заключается основная задача геологии?
9. Какие дисциплины составляют теоретическую геологию?
10. Какие дисциплины входят в практическую геологию?

2. Тестовые задания

1) Наука о формах земной поверхности и Земли в целом, их происхождении, внешнем облике, эволюции и закономерностях географического распространения – это ...

- а) минералогия; в) гидрология;
б) геоморфология; г) литология.

2) Наука, изучающая подземные воды - это ...

- а) гидрогеология; в) геоморфология;
б) геодинамика; г) петрография.

3) Петрография – наука о ...

- а) горных породах, слагающих земную кору; б) подземных водах;
в) физических процессах, происходящих в различных оболочках земного шара;
г) минералах.

4) Основным объектом изучения литологии являются:

- а) магматические горные породы; в) интрузивные породы;
б) метаморфические горные породы; г) осадочные горные породы.

5) Основоположником Российской геологии является:

- а) И.М. Губкин; в) Л.Б. Рухин;
б) М.В. Ломоносов; г) Н.С. Шатский.

Тема 2. Планета Земля. Сведения о Земле и Вселенной. Планеты Солнечной системы

1. Тестовые задания

1) Естественный спутник Земли:

- а) Фобос; в) Европа;
б) Луна; г) Харон.

2) Солнечная система включает:

- а) 9 планет; в) 7 планет;

- б) 8 планет; г) 6 планет.
- 3) *Температура на поверхности Солнца составляет:*
- а) 1000°C; в) 7000°C;
- б) 2000°C; г) 5700°C.

2. Темы рефератов

- 1) Химический состав Вселенной.
- 2) Основные гипотезы происхождения Земли.
- 3) Планеты земной группы.
- 4) Внешние планеты-гиганты.
- 5) Малые космические тела.
- 6) Основные этапы формирования Вселенной. Теория Большого Взрыва.
- 7) Первые космогонические гипотезы.
- 8) Происхождение Солнечной системы (гипотеза О.Ю. Шмидта).
- 9) Современные теории происхождения Солнечной системы.
- 10) Гипотезы происхождения солнечной системы (Канта-Лапласа, Джинса).

Тема 3. Форма, размеры, масса, объём, плотность Земли

1. Вопросы для собеседования

- 1) Характеристика форм движения Земли.
- 2) В чем заключается суть геологического возраста? На чем основаны относительное и абсолютное летоисчисления?
- 3) Какие факторы позволяют судить о температурах глубин Земли? Как изменяется тепловой режим Земли по глубине?
- 4) Приведите основные параметры Земли: название формы Земли, радиусы, объем, поверхность (площадь), масса.
- 5) Какова средняя плотность Земли и как она распределяется по глубинам?
- 6) Что такое геотермический градиент и геотермическая ступень?
- 7) Какое практическое значение имеет изучение теплового режима в приповерхностных частях земной коры?
- 8) На какие эры, периоды и эпохи делится история земной коры? Какова их продолжительность?
- 9) Какой метод геофизики позволил установить неоднородное строение земного шара?
- 10) Какова природа земного магнетизма?

2. Тестовые задания

- 1) *Правильный геохронологический ряд эр геологической истории Земли – это ...*
- а) AR, PR, PZ, MZ, KZ; в) MZ, AR, PR, PZ, KZ;
- б) PZ, MZ, AR, PR, KZ; г) KZ, MZ, PR, PZ, AR.
- 2) *Нарастание температуры в °C на единицу глубины – это ...*
- а) геотермическая ступень; в) геотермический градиент;
- б) тепловая ступень; г) термический градиент.
- 3) *Интервал глубины (в м), на котором температура повышается на 1°C, называется:*
- а) геотермическая ступень; в) тепловая ступень;
- б) геотермический градиент; г) термический градиент.
- 4) *Наименование современной эратемы фанерозоя – это ...*
- а) кайнозой; в) палеозой;
- б) мезозой; г) протерозой.
- 5) *Самый длительный отрезок геологического времени Земли:*
- а) эра; в) эон;
- б) эпоха; г) период.

3. Практические задания

- 1) «Геологическое время. Относительное и абсолютное летоисчисления»

- Геохронологическая шкала: содержание, принципы построения и индексации подразделений, значение.
- Изучение методов относительной и абсолютной геохронологии.

2) «Работа с горным компасом»

Измерение элементов залегания горных пород: направления простирания, направления падения и угла падения.

Учебные практики в полевых условиях: учебное пособие / сост.: И.В.Головачев, А.О.Серебряков. – Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2018, С.55-57.

Тема 4. Физико-химический состав и агрегатное состояние вещества

1. Вопросы для собеседования

- 1) Каковы закономерности распределения химических элементов в земной коре?
- 2) Что называется минералами и горными породами? Дайте схематическую классификацию минералов по их химическому составу.
- 3) Что такое твёрдость минералов и как она определяется? Чем отличается спайность минерала от его излома? Какие их разновидности вы знаете?
- 4) Как подразделяют магматические горные породы по условиям образования и по содержанию в них кремнезема?
- 5) По каким физическим свойствам и внешним признакам определяют минералы?
- 6) Какие минералы называют породообразующими? Приведите общий минеральный состав земной коры.
- 7) Как образуются метаморфические горные породы? Назовите породы контактового и регионального метаморфизма.
- 8) В чем причина деформации горных пород? Какие существуют виды деформаций?
- 9) Как классифицируются горные породы по происхождению? Какие структурные и текстурные особенности характеризуют магматические, осадочные и метаморфические горные породы?
- 10) Как образуются осадочные породы? Назовите представителей пород обломочного, химического и смешанного происхождения.

2. Тестовые задания

- 1) К каким породам относятся отдельные виды лесса?
 - а) алевроиты; в) глины;
 - б) пески; г) аргиллиты.
- 2) Размер зерен песчаных пород составляет ... мм
 - а) 0,05 - 2,0; в) 2 - 5;
 - б) 0,01 - 0,05; г) 0,005 - 0,01.
- 3) Продукты выветривания горных пород, накопившихся на месте своего образования, - это ...
 - а) элювий; в) пролювий;
 - б) делювий; г) коллювий.
- 4) Метаморфические горные породы – это ...
 - а) гнейс; в) аргиллит;
 - б) пемза; г) диабаз.
- 5) Главными породообразующими минералами магматических пород являются:
 - а) оливины, слюды, амфиболы; в) реликтовые, фосфатные;
 - б) глинистые, органические остатки; г) пироксены, сульфаты.

3. Практическое задание «Изучение основных породообразующих минералов»

- 1) Определение главнейших породообразующих минералов.
- 2) Составление таблицы «Главные диагностические признаки минералов».

Тема 5. Современные представления о строении Земли

1. Тестовые задания

1) *Внешняя оболочка Земли, включающая земную кору и часть верхней мантии Земли, называется:*

- а) литосферой; в) гидросферой
- б) астеносферой; г) биосферой.

2) *Общая мощность континентальной коры колеблется в пределах:*

- а) 10-20 км; в) 10-25 км;
- б) 5-10 км; г) 30-75 км.

3) *Выделяют следующие типы земной коры:*

- а) морской, материковый; в) поверхностный, глубинный;
- б) континентальный, океанический; г) промежуточный, основной.

4) *Мощность земной коры под океанами:*

- а) 35-40 км; в) 70-80 км;
- б) 5-10 км; г) 40-80 км.

2. Практическое задание «Построение геологического разреза с использованием геологической карты, стратиграфической колонки и описания буровых скважин»

1) Опишите алгоритм выполнения геологического разреза.

2) Охарактеризуйте в общих чертах историю геологического развития района на основе анализа стратиграфической колонки и разреза.

Учебные практики в полевых условиях: учебное пособие / сост.: И.В.Головачев, А.О.Серебряков. – Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2018, С.76-81.

Тема 6. Магматизм

1. Вопросы для собеседования

- 1) Что такое магматизм? В каких структурных элементах земной коры он наблюдается?
- 2) Приведите классификацию вулканов по степени активности, по характеру извержения, по строению.
- 3) Какие существуют типы магматизма?
- 4) Что такое магма и каковы ее свойства? Каким образом магма превращается в горную породу?
- 5) Какие известны типы вулканических извержений и в чем причина их разнообразия?
- 6) Что такое магматическая дифференциация и как она проявляется?
- 7) Назовите основные формы залегания магматических интрузивных и эффузивных горных пород.
- 8) Что такое вулканизм? Как распределяются вулканы на земном шаре, к каким областям они приурочены?
- 9) Какова роль вулканов и продуктов их извержений в жизнедеятельности человека и возможности предсказания места и времени извержения?
- 10) Что такое ликвация и ассимиляция магмы?

Тема 7. Метаморфизм

1. Вопросы для собеседования

- 1) Какие известны типы метаморфизма?
- 2) Какие факторы влияют на метаморфизм?
- 3) Какие существуют метаморфические процессы?
- 4) Что такое ударный метаморфизм?
- 5) Какие существуют фации метаморфизма?
- 6) Какова роль метаморфизма в формировании полезных ископаемых?
- 7) Что такое метаморфические фации? Укажите их виды и условия образования.
- 8) Как протекает контактовый метаморфизм? Что такое метасоматоз?
- 9) В чем заключается сущность процессов гранитизации?

10) Охарактеризуйте процессы динамометаморфизма. Что такое сланцеватость и как она образуется?

Тема 8. Землетрясения

1. Темы рефератов

- 1) Географическое распространение землетрясений и их геологическая позиция.
- 2) Прогноз землетрясений.
- 3) Сейсмостойкое строительство и поведение грунтов при землетрясениях.
- 4) Цунами.
- 5) Механизм возникновения землетрясения и его параметры.
- 6) Виды и причины происхождения землетрясений.
- 7) Сейсмическое микрорайонирование.
- 8) Шкалы интенсивности землетрясений Меркалли.
- 9) Шкалы интенсивности землетрясений Рихтера.
- 10) Самые разрушительные землетрясения XIX и XX веков.

2. Тестовые задания

- 1) Энергию землетрясения E (Дж), выделившуюся в его очаге, характеризуют величиной энергетического класса (K) землетрясения и описывают формулой ...
 - а) $K = \lg E$; в) $K = \ln E$;
 - б) $K = \lg E - \ln E$; г) $K = \lg E / \ln E$.
- 2) Место наиболее сильных колебаний (сотрясений) на поверхности Земли при землетрясении:
 - а) гипоцентр; в) очаг;
 - б) эпицентр; г) фокус.
- 3) Шкала характеристики землетрясений, где используется понятие магнитуда, - это ...
 - а) усовершенствованная в 1973 году шкала MSK-64; в) шкала Рихтера;
 - б) шкала «ММ» (Меркалли-Конкани-Зибберга); г) международная шкала MSK-64.
- 4) Линии равной интенсивности землетрясений:
 - а) изогипсы; в) изобары;
 - б) изосейсты; г) изотакхи.
- 5) Прибор для записи упругих колебаний земной коры:
 - а) лимниграф; в) иглофильтр;
 - б) одометр; г) сейсмограф.

Тема 9. Выветривание

1. Вопросы для собеседования

- 1) Что понимается под процессом выветривания? Назовите виды выветривания.
- 2) Охарактеризуйте отложения, образовавшиеся в результате выветривания и, назовите их генетический индекс.
- 3) Каковы главные агенты физического выветривания?
- 4) Какие процессы происходят во время химического выветривания?
- 5) В чем заключается процесс почвообразования?
- 6) В каких климатических зонах наиболее активно проявляются физические, химические и биохимические факторы выветривания?
- 7) Перечислите основные виды месторождений полезных ископаемых, связанных с выветриванием.
- 8) Как влияет состав материнских пород на строение коры выветривания?
- 9) В чем заключается влияние биоклиматических условий на процессы выветривания?
- 10) Охарактеризуйте стадийность процессов выветривания.

Тема 10. Геологическая деятельность ветра

1. Вопросы для собеседования

- 1) Что понимается под эоловым процессом? Какие новые горные породы или скопления образуются при этом?
- 2) В каких условиях возникает эоловая деятельность?
- 3) Как проявляются процессы эоловой деятельности: дефляция, коррозия, перенос и аккумуляция?
- 4) Какова экологическая роль эоловых процессов?
- 5) Что такое дюны, барханы, где они возникают, что для них характерно?
- 6) Как возникают лессы и лессовидные суглинки, какие теории их образования существуют?

2. Тестовые задания

- 1) *Геоморфологические процессы и формы рельефа. Связанные с деятельностью ..., называются эоловыми*
 - а) воды; в) снега;
 - б) ветра; г) дождя.
- 2) *Аккумулятивные формы эолового рельефа – это ...*
 - а) барханы; в) озы;
 - б) террасы; г) камы.
- 3) *Разрушение горных пород, раздробление и выдувание рыхлых частиц вследствие действия ветровых потоков, называется – это ...*
 - а) эрозия; в) суффозия;
 - б) дефляция; г) карст.

Тема 11. Геологическая деятельность поверхностных вод

1. Темы рефератов

- 1) Деятельность временных русловых потоков.
- 2) Речная эрозия.
- 3) Строение пойм и речные террасы.
- 4) Экологическая роль поверхностных водотоков.
- 5) Речная система и ее характеристики.
- 6) Образование речных наносов и их характеристики.
- 7) Деформации речного русла.
- 8) Водный режим рек.
- 9) Гидрохимический режим рек.
- 10) Движение воды в реках.

2. Тестовые задания

- 1) *Овраги и речные русла образуются в результате:*
 - а) линейной эрозии; в) солифлюкции;
 - б) плоскостного смыва; г) заболачивания.
- 2) *Реку, неоднократно изменяющую положение своего русла в плане обозначают термином ... река*
 - а) меандрирующая; в) извивающаяся;
 - б) неустойчивая; г) сезонно пересыхающая
- 3) *Уровень бассейна, в который впадает водный поток, называют:*
 - а) базисом эрозии; в) низшей отметкой устья;
 - б) базисом денудации; г) уровнем воды в бассейне.
- 4) *Граница между смежными водосборными бассейнами – это ...*
 - а) водораздел; в) возвышенность;
 - б) хребет; г) линия водосбора.
- 5) *Прибором для измерения скорости воды рек служит ...*
 - а) гидрометрическая вертушка; в) ареометр;
 - б) батометр; г) одометр.

Тема 12. Геологическая деятельность подземных вод

1. Вопросы для собеседования

- 1) Что такое карст? Причины возникновения и условия развития карста в различных геологических условиях. Какие существуют карстовые формы?
- 2) Какие классификации подземных вод известны?
- 3) Что такое режим подземных вод и, какие факторы влияют на него? Виды и цели стационарных наблюдений за режимом подземных вод.
- 4) Что такое оползень? Основные причины, необходимые для возникновения оползней, типы оползней и мероприятия по борьбе с ними.
- 5) Какие причины необходимы для возникновения суффозии? Мероприятия по борьбе с суффозией.
- 6) Как проявляется геологическая деятельность подземных вод?
- 7) Что такое солифлюкционные террасы, оплывины?
- 8) Как образуются известковые туфы и травертины?
- 9) Что такое верховодка, грунтовые и артезианские воды, их качество и условия залегания?
- 10) Какие известны теории происхождения подземных вод?

2. Темы рефератов

- 1) Место и роль подземных вод в гидросфере Земли.
- 2) Химический состав подземных вод.
- 3) Источники и минеральные воды.
- 4) Карст и сопутствующие ему явления.
- 5) Оползневые процессы.
- 6) Напорные подземные воды.
- 7) Грунтовые воды.
- 8) Происхождение подземных вод.
- 9) Классификация подземных вод. Условия их залегания.
- 10) Геологическая работа подземных вод.

3. Тестовые задания

- 1) *Наука, изучающая подземные воды - это ...*
 а) гидрогеология; в) геоморфология;
 б) геодинамика; г) петрография.
- 2) *Гидрогеологические карты, характеризующие напорные воды, - это карты ...*
 а) гидроизопьез; в) гидроизогипс;
 б) гидроизобат; г) уровней воды в дрене.
- 3) *Временное или сезонное скопление подземных вод на локальных водоупорах - это ...*
 а) верховодка; в) межпластовые воды;
 б) грунтовые воды; г) артезианские.
- 4) *Источник горячей воды и водяного пара, расположенный в вулканических областях и действующий периодически, называют ...*
 а) гейзером; в) грязевым вулканом;
 б) термокотлом; г) артезианским фонтаном.
- 5) *Слой горных пород, практически не пропускающий воду - это ...*
 а) водоупор; в) водораздел;
 б) водобарьер; г) водоносный горизонт.

4. Практическое задание «Гидрогеологические построения и расчеты»

- 1) Технология построения карт гидроизогипс, гидроизобат и принципы использования их в практических целях.
- 2) Анализ карт гидроизогипс и краткая гидрогеологическая характеристика участка.

Тема 13. Основные структурные элементы платформ

1. Вопросы для собеседования

- 1) Каковы основные особенности структуры платформ?
- 2) Какие структурные элементы выделяются на платформах и в пределах горно-складчатых областей?
- 3) Что такое молодые и древние платформы и как они называются?
- 4) Какой магматизм типичен для платформ?
- 5) В чем заключается связь в развитии платформ и смежных геосинклиналей?
- 6) Назовите наиболее распространенные платформенные формации.
- 7) Каково строение платформенного чехла?
- 8) В чем выражается тектономагматическая активизация платформ?
- 9) Какие основные структурные элементы земной коры можно выделить в настоящее время?
- 10) Что такое платформа, щит, плита, массив, авлакоген?

Тема 14. Основные структурные элементы подвижных поясов**1. Вопросы для собеседования**

- 1) Что такое геосинклиналь и, какие этапы выделяют в ее развитии?
- 2) Что такое передовые прогибы и когда они возникают?
- 3) Как сформировались складчатые области?
- 4) Чем отличаются эв- и миогеосинклинали?
- 5) Охарактеризуйте орогенный этап развития подвижных поясов.

Тема 15. Проблемы загрязнения окружающей среды в период добычи и транспортировки полезных ископаемых**1. Вопросы для собеседования**

- 1) В чем заключаются проблемы загрязнения окружающей среды при разведке и добыче полезных ископаемых?
- 2) Какие проблемы возникают при различных способах добычи угля?
- 3) Какие стадии различаются в процессе образования нефти?
- 4) Каким образом возникает руда, и чем она отличается от пустой породы?

Тема 16. Перспективы рационального использования природных ресурсов**1. Вопросы для собеседования**

- 1) На какие группы разделяются природные ресурсы Земли?
- 2) Как используется геотермальная энергия?
- 3) Какие существуют коллекторы и ловушки нефти?
- 4) Основные направления рационального использования недр, обеспечение экологической безопасности.
- 5) Что такое рекультивация земель и кто ее проводит?

2. Контрольные задания*Вариант 1.*

Ресурсы Мирового океана.

Вариант 2.

Использование природных ресурсов и концепция природных циклов.

Вариант 3.

Эколого-географические особенности и социальные требования к рациональному природопользованию.

Вариант 4.

Мониторинг и рекультивация земель.

Вариант 5.

Основы рационального использования минеральных ресурсов.

Вариант 6.

Истощение природных ресурсов. Последствия и превентивные меры.

Вариант 7.

Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

Вариант 8.

Минерально-сырьевые ресурсы Астраханской области.

Вариант 9.

Водные ресурсы Астраханской области.

Вариант 10.

Основные направления рационального использования недр, обеспечение экологической безопасности.

Вариант 11.

Природоохранные мероприятия при проведении геологических работ.

Вариант 12.

Современные технологии инженерно-геологических изысканий.

Вариант 13.

Рациональное использование и охрана верхней части литосферы.

Вариант 14.

Горно-техническая рекультивация.

Вариант 15.

Минеральные ресурсы и их классификация.

Вопросы к зачету

1. Предмет, задачи и объекты изучения геологии.
2. Главные разделы геологии и их краткая характеристика.
3. Форма, размеры и строение земного шара.
4. Строение и вещественный состав земной коры.
5. Характеристика внешних оболочек Земли.
6. Тепловой режим земной коры.
7. Магнитное поле Земли.
8. Минералы. Формы нахождения минералов и их физические свойства.
9. Минералы. Происхождение, структура и их химический состав.
10. Классификации минералов.
11. Генетическая классификация горных пород.
12. Осадочные горные породы и их классификация. Общая характеристика групп осадочных пород.
13. Магматические горные породы. Происхождение, классификация и формы залегания.
14. Метаморфические горные породы. Условия образования, структурные и текстурные особенности.
15. Геологическая хронология земной коры.
16. Виды метаморфизма. К чему приводит метаморфизм? Факторы, обуславливающие метаморфизм.
17. Вулканизм. Типы вулканических извержений.
18. Происхождение, формы и элементы рельефа.
19. Гипсометрия и батиметрия.
20. Перечислите методы определения возраста горных пород и на чем они основаны?
21. В чем заключается рельефообразующая роль землетрясений? Для чего нужно сейсмическое районирование территории?
22. Современные представления об образовании и строении Земли.
23. Перечислите и охарактеризуйте виды землетрясений. К каким геологическим структурам они обычно приурочены?
24. Основные этапы формирования Вселенной. Теория Большого Взрыва.

25. Классификация и источники энергии геологических процессов.
26. Основные этапы развития геологической науки.
27. Метаморфические процессы. Параметры и типы метаморфизма.
28. Каковы строение и происхождение Солнечной системы?
29. Где располагается Солнечная система и каков ее состав?
30. Чем слагается Солнце и какова его структура?
31. Какие планеты входят в состав земной группы и каково их строение?
32. Каково строение планет внешней группы?
33. Каково строение комет, астероидов и метеоритов?
34. Каково строение Луны?
35. Чем характерен архейский эон?
36. В чем заключается главная особенность четвертичного периода?
37. Какие условия существовали на Земле в катархее?
38. Чем характерен переход от протерозоя к фанерозою?
39. Какие ледниковые эпохи существовали в фанерозое?
40. Чем отличалась кайнозойская эра от более ранних?

Вопросы к экзамену

1. Внутренне строение Земли.
2. Органический мир Мирового океана.
3. Характеристика кайнозойской эры (периоды, эпохи и их продолжительность).
4. Роль эндогенных процессов в рельефообразовании.
5. Какие вы знаете текстуры метаморфических пород?
6. Что такое астероиды и кометы?
7. Основные формы интрузий (силы, лакколиты, дайки).
8. Геологические методы исследования.
9. Структуры интрузивных горных пород.
10. Вулканизм. Продукты извержения вулканов.
11. Характеристика литосферы и астеносферы.
12. Понятия корразии и дефляции.
13. Классификация подземных вод.
14. Формы нахождения минералов в природе.
15. Понятия обдукции и коллизии.
16. Что лежит в основе определения абсолютного возраста горных пород?
17. Интрузивный магматизм и типы интрузивов.
18. Структуры и текстуры метаморфических пород.
19. Типы разрывных нарушений и их элементы.
20. Понятия седиментации, диагенеза и литогенеза.
21. Характеристика палеозойской эры (периоды, эпохи и их продолжительность).
22. Основные типы складок.
23. Характеристика контактового метаморфизма.
24. Географическое распространение землетрясений.
25. Эоловая аккумуляция и эоловые отложения.
26. Структура и текстура магматических горных пород.
27. Геология, ее предмет и задачи.
28. Охарактеризуйте региональный метаморфизм, динамометаморфизм.
29. Основные единицы геохронологической шкалы.
30. Характеристика ледниковых отложений и форм рельефа.
31. Охарактеризуйте такие формы интрузивных тел как, дайки, силлы.
32. Какие геологические процессы называются экзогенными?
33. Какие планеты образуют земную группу?
34. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.

35. Основные элементы антиклинальных и синклинальных складок.
36. Понятия минералов, горных пород, полезных ископаемых.
37. Процессы выветривания. Кора выветривания.
38. Типы вулканов и их строение.
39. Геологическая карта. Геологический разрез.
40. Типы разрывных нарушений и их элементы.
41. Причины и типы землетрясений.
42. Характеристика мезозойской эры (периоды, эпохи и их продолжительность).
43. Классификация минералов.
44. Сущность палеомагнетизма.
45. Понятие о фации.
46. Назовите основные разделы геологии и дайте их краткую характеристику.
47. Охарактеризуйте такие физические свойства минералов как, твердость и плотность.
48. Основные структуры земной коры.
49. Магматические горные породы и их классификация.
50. Прогноз землетрясений.
51. Какие факторы обуславливают метаморфизм?
52. Основные формы интрузий (дайки, штоки, батолиты).
53. Элементы и формы рельефа. Положительные и отрицательные формы рельефа.
54. Охарактеризуйте такие физические свойства минералов как, блеск и прозрачность.
55. Типы ледников.
56. Постдиагенетические изменения осадочных горных пород.
57. Структура эффузивных горных пород.
58. Гравитационные процессы на склонах.
59. Осадочные горные породы и их классификация.
60. Понятия катагенеза, метагенеза и гипергенеза.
61. Теория тектоники литосферных плит.
62. Карст. Форма, развитие, распространенность.
63. Свойства горных пород.
64. На чем основаны методы определения возраста горных пород?
65. Какие вы знаете виды метаморфизма?
66. Какие продукты извержения вы знаете?
67. Формирование речной долины, образование речных террас.
68. Понятия спрединга и субдукции.
69. Форма и размеры Земли.
70. Разрушительная работа моря.
71. Согласно и несогласное залегание горных пород.
72. Факторы метаморфизма горных пород.
73. Какова природа землетрясений и, какие бывают землетрясения?
74. Основные генетические типы континентальных отложений.
75. Какие вы знаете структуры интрузивных горных пород?
76. Экзарационная работа ледников.
77. Оползни, факторы их возникновения, меры борьбы с ними.
78. Понятия пористости и проницаемости горных пород.
79. Что называют минералами, горными породами, полезными ископаемыми?
80. Характеристика интрузивных тел и условия их залегания.
81. Что называют структурой и текстурой горной породы?
82. Строение земной коры и верхней мантии.
83. Характеристика планет Солнечной системы.
84. Понятие базиса эрозии.
85. Что лежит в основе определения относительного возраста горных пород?
86. Охарактеризуйте геоморфологические зоны дна Мирового океана.

87. Понятия геотермического градиента и геотермической ступени.
88. Основные геотектонические гипотезы.
89. В чем заключается различие континентальной и океанической коры?
90. Охарактеризуйте такие физические свойства минералов как излом и твердость.
91. Геологическая деятельность ледников.
92. Продукты извержения вулканов.
93. Характеристика метаморфических горных пород.
94. Какие горные называются осадочными? Что называют стадией диагенеза?
95. Основные виды метаморфизма.
96. В чем заключается различие между магмой и лавой?
97. Охарактеризуйте физические свойства минералов.
98. Какие методы применяются при изучении состава геосфер? Что такое «кларк»?
99. Характеристика землетрясений (гипоцентр, эпицентр).
100. Диагенез морских осадков.
101. Вертикальные и горизонтальные движения земной коры.
102. Геологическая деятельность ветра.
103. Характеристика отложений шельфа и более глубоководных частей морского (океанического) бассейна.
104. Как подразделяются подземные воды по происхождению и условиям залегания?
105. Магнитное поле Земли. Инверсии магнитного поля.
106. Какие геологические процессы называются эндогенными?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является **экзамен**, балльная оценка распределяется на две составляющие: **семестровую** (текущий контроль по учебной дисциплине в течение семестра) - 50 баллов и **экзаменационную** - 50 баллов. 50 баллов семестрового контроля состоят из 40 баллов полученных на различных формах текущего контроля и 10 баллов, включающих различного рода бонусы (отсутствие пропусков занятий, активная работа в течение семестра, публикации и пр.).

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является **зачет**, отводится 100 баллов (90 баллов на текущие формы контроля и до 10 баллов отводится на бонусы), которые накапливаются студентом в течение всего семестра изучения дисциплины и распределяются по возможности равномерно по всему семестру.

Проведение практических занятий должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

Суммарный рейтинговый балл освоения учебного курса за семестр на экзамене переводится в 4-балльную оценку, которая считается итоговой оценкой по учебному курсу в текущем семестре и заносится в зачетную книжку студента.

Таблица 8

Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по учебному курсу

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по 4-балльной шкале
90 - 100	5 (отлично), (зачтено)
85 - 89	4 (хорошо), (зачтено)
75 - 84	
70 - 74	

65 - 69	3 (удовлетворительно), (зачтено)
60 - 64	
Ниже 60 баллов	2 (неудовлетворительно), (не зачтено)

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Короновский Н.В. Геология: учебник. – М.: Академия, 2003. – 448 с. (25 экз.).
2. Карлович И.А. Геология: учебное пособие. – М.: Академический проспект, 2004. – 704 с. (25 экз.).
3. Плакс Д.П. Геология: учеб. пособие. – Минск: Высш. шк., 2016. – 431 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626516.html>
4. Ермолов В.А. Основы геологии: учебник. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2008. – 598 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741805473.html>

б) Дополнительная литература:

1. Короновский Н.В. Общая геология: учебник. – М.: Академия, 2011. – 473 с. (12 экз.).
2. Савельева Л.Е. Геология. Методы реконструкции прошлого Земли. Основы геотектоники. Геологическая история. В 2 ч. Ч.1: учебное пособие. – М.: Владос, 2004. – 270 с. (40 экз.).
3. Савельева Л.Е. Геология. Методы реконструкции прошлого земли. Основы геотектоники. Геологическая история. В 2 ч. Ч.2: учебное пособие. – М.: Владос, 2004. – 255 с. (40 экз.).
4. Добровольский В.В. Геология: Минералогия, динамическая геология, петрография: учебник. – М.: Владос, 2004. - 320 с. (40 экз.).
5. Рапацкая Л.А. Общая геология: учеб. пособие. – М.: Абрис, 2012. – 448 с.: URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200650.html>

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Аудитория для лекционных занятий, оборудованная мультимедийным проектором.
2. Академическая аудитория для проведения практических занятий.
3. Учебные геологические, геоморфологические и другие специализированные карты и атласы.
4. Систематизированная коллекция образцов главных породообразующих минералов и основных типов горных пород.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).