

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

И.В. Куделина

ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

Методические указания

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология

Оренбург
2019

УДК 551 (076.5)
ББК 26.3 я 7
К88

Рецензент - кандидат геолого–минералогических наук, доцент
А.П.Бутолин

К88 **Куделина, И.В.**
Общая геология: методические указания / И.В. Куделина;
Оренбургский гос.ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2019.- 42 с.

Методические указания содержат цели и задачи дисциплины, перечень формируемых компетенций, трудоемкость, требования к результатам обучения по дисциплине, методику проведения занятий, формы их контроля и виды оценочных средств.

Методические указания предназначены для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология специализаций «Геология нефти и газа», «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» очной и заочной форм обучения.

УДК 551 (076.5)
ББК 26.3 я 7

© Куделина И.В., 2019
© ОГУ, 2019

Содержание

Введение.....	4
1 Общие сведения.....	5
1.1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	5
1.2 Требования к результатам обучения по дисциплине	6
2 Структура и содержание дисциплины	10
2.1 Структура дисциплины.....	10
2.2 Содержание разделов дисциплины	10
2.3 Практические занятия.....	16
3 Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной работы.....	21
4 Методические указания по работе с научной и учебной литературой.....	24
5 Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине.....	26
6 Формы контроля знаний по дисциплине и виды оценочных средств	27
6.1 Оценочные средства.....	27
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	39
7.1 Основная литература	39
7.2 Дополнительная литература.....	40
7.3 Периодические издания.....	40
7.4 Интернет-ресурсы	40
Список использованных источников	42

Введение

Настоящие методические указания содержат цели и задачи дисциплины, перечень формируемых компетенций, трудоемкость, требования к результатам обучения по дисциплине, методику проведения занятий, формы их контроля и виды оценочных средств. Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». При ее изучении формируются общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Контрольно-измерительные материалы по дисциплине содержат тесты, темы рефератов, темы творческих работ, вопросы для экзамена.

Методические указания предназначены для студентов специальности 21.05.02 Прикладная геология специализаций «Геология нефти и газа», «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» очной и заочной форм обучения.

1 Общие сведения

1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

познакомиться с существующими представлениями о внутреннем строении Земли и земной коры, изучить физические свойства Земли, основные генетические группы горных пород, составляющих земную кору, геологические условия их залегания, иметь представление об этапах геологической истории, основных закономерностях изменения каменного вещества, цикличности геологических процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессах, основных геотектонических гипотезах, о роли человеческой деятельности в преобразовании лика Земли и земных недр..

Задачи:

Получить представления:

- о внутреннем строении Земли как планетарного тела;
- о строении и вещественном составе земной коры;
- о породообразующих минералах, составляющих горные породы;
- о наиболее распространенных горных породах, их происхождении;
- об этапах геологической истории Земли и эволюции органического мира;
- о геологическом летоисчислении, геохронологической и стратиграфической шкале;
- об эндогенных и экзогенных геодинамических процессах;
- о геологической деятельности человечества и мероприятиях по охране геологической среды.

Изучить:

- диагностику магматических, осадочных горных пород и породообразующих минералов;
- элементы структурной геологии.

Получить навыки:

- определения образцов из учебных коллекций магматических, осадочных и метаморфических горных пород;
- составления геологических схем, карт, разрезов изучаемого объекта;
- умения пользоваться информацией, заключенной в стратиграфических колонках, геологических картах и разрезах.

1.2 Требования к результатам обучения по дисциплине

Дисциплина для специализации «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: Отсутствуют

Постреквизиты дисциплины: С.1.Б.15 Общая геохимия, С.1.Б.18 Буровые станки и бурение скважин, С.1.Б.20 Структурная геология, С.1.Б.21 Историческая геология, С.1.Б.22 Основы учения о полезных ископаемых, С.1.Б.23 Кристаллография и минералогия, С.1.Б.24 Петрография, С.1.Б.25 Геотектоника и геодинамика, С.1.Б.26.1 Лабораторные методы изучения минерального сырья, С.1.Б.26.2 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, С.1.Б.26.4 Геологическое картирование, С.1.Б.26.7 Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых, С.1.Б.26.10 Основы компьютерных технологий решения геологических задач, С.1.Б.26.14 Основы палеонтологии и общая стратиграфия, С.1.Б.26.17 Основы минерагении, С.1.В.ОД.3 Основы геоэкологии, С.1.В.ОД.4 Применение геоинформационных систем при геологической съемке, С.1.В.ОД.8 Методы контроля за состоянием геологической среды, С.1.В.ОД.9 Основы инженерной геологии, С.1.В.ОД.10 Геоморфология и четвертичная геология, С.1.В.ОД.11 Основы гидрогеологии, С.1.В.ОД.12 Литология, С.1.В.ДВ.1.2 Инженерно-геологические изыскания, С.1.В.ДВ.2.1 Геология угольных и сланцевых

месторождений, С.1.В.ДВ.2.2 Геология зон складчатости, С.1.В.ДВ.3.1 Экологическая геология, С.1.В.ДВ.4.1 Применение электронно-вычислительных машин в геологии, С.1.В.ДВ.4.2 Динамика подземных вод, С.1.В.ДВ.5.1 Методы дистанционного зондирования при поиске и разведке полезных ископаемых, С.1.В.ДВ.5.2 Математические методы моделирования в геологии, С.1.В.ДВ.6.1 Геохимия подземных вод, С.1.В.ДВ.6.2 Геология минерализованных водоносных комплексов, С.2.Б.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 1-геологическая, С.2.Б.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 2-геологическая, С.2.Б.У.4 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, минералого-геохимическая.

Дисциплина для специализации «Геология нефти и газа» относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: Отсутствуют

Постреквизиты дисциплины: С.1.Б.15 Общая геохимия, С.1.Б.18 Буровые станки и бурение скважин, С.1.Б.20 Структурная геология, С.1.Б.21 Историческая геология, С.1.Б.22 Основы учения о полезных ископаемых, С.1.Б.23 Кристаллография и минералогия, С.1.Б.24 Петрография, С.1.Б.25 Геотектоника и геодинамика, С.1.Б.26.1 Химия нефти и газа, С.1.Б.26.2 Физика Земли, С.1.Б.26.4 Геология и геохимия нефти и газа, С.1.Б.26.7 Полевая геофизика, С.1.Б.26.8 Геофизические методы исследования скважин, С.1.Б.26.11 Основы компьютерных технологий решения геологических задач, С.1.Б.26.17 Основы палеонтологии и общая стратиграфия, С.1.В.ОД.3 Основы геоэкологии, С.1.В.ОД.4 Применение геоинформационных систем в геологии нефти и газа, С.1.В.ОД.9 Методы экологического контроля на нефтегазовых месторождениях,

С.1.В.ОД.10 Геоморфология и четвертичная геология, С.1.В.ОД.11 Основы гидрогеологии, С.1.В.ОД.12 Литология, С.1.В.ДВ.1.2 Инженерно-геологические изыскания в строительстве, С.1.В.ДВ.2.1 Геология угля и горючих сланцев, С.1.В.ДВ.2.2 Геология краевых прогибов, С.1.В.ДВ.3.1 Экологическая геология, С.1.В.ДВ.4.1 Электронно-вычислительные машины в геологии нефти и газа, С.1.В.ДВ.4.2 Динамика подземных вод, С.1.В.ДВ.5.1 Поиск и разведка нефтегазовых месторождений дистанционного зондирования Земли, С.1.В.ДВ.5.2 Математическое моделирование нефтегазовых месторождений, С.1.В.ДВ.6.1 Гидрогеохимия, С.1.В.ДВ.6.2 Минеральные воды, С.2.Б.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 1-геологическая, С.2.Б.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 2-геологическая.

Дисциплина для специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: Отсутствуют

Постреквизиты дисциплины: С.1.Б.15 Общая геохимия, С.1.Б.18 Буровые станки и бурение скважин, С.1.Б.20 Структурная геология, С.1.Б.21 Историческая геология, С.1.Б.22 Кристаллография и минералогия, С.1.Б.23 Основы учения о полезных ископаемых, С.1.Б.24 Петрография, С.1.Б.25 Геотектоника и геодинамика, С.1.Б.26.1 Общая гидрогеология, С.1.Б.26.2 Общая инженерная геология, С.1.Б.26.4 Инженерная геодинамика, С.1.Б.26.5 Грунтоведение, С.1.Б.26.7 Поиски и разведка подземных вод, С.1.Б.26.8 Основы геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях, С.1.Б.26.10 Основы компьютерных технологий решения геологических задач, С.1.Б.26.13 Основы палеонтологии и общая стратиграфия, С.1.В.ОД.3 Основы геоэкологии, С.1.В.ОД.4 Применение геоинформационных

систем при поиске и разведке подземных вод, С.1.В.ОД.9 Методы контроля за охраной бассейновых систем, С.1.В.ОД.10 Геоморфология и четвертичная геология, С.1.В.ОД.11 Основы гидрогеологии, С.1.В.ОД.12 Литология, С.1.В.ДВ.2.1 Геология угля и горючих сланцев, С.1.В.ДВ.2.2 Геология Урала, С.1.В.ДВ.3.1 Экологическая геология, С.1.В.ДВ.4.1 Методы использования электронно-вычислительных машин в гидрогеологии, С.1.В.ДВ.4.2 Компьютерное моделирование в инженерной геологии, С.1.В.ДВ.5.1 Основы аэрофотокосмосъемки, С.1.В.ДВ.5.2 Математические методы моделирования в геологии, С.1.В.ДВ.6.1 Основы инженерной геологии, С.1.В.ДВ.6.2 Инженерная геология и грунтоведение края, С.1.В.ДВ.7.1 Гидрогеохимия, С.2.Б.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 1-геологическая, С.2.Б.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 2-геологическая.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций [1, 2]:

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОПК-5 способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;

ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией.

В процессе формирования компетенций у студентов должны быть выработаны следующие умения и навыки:

Знать: – о роли человеческой деятельности в преобразовании лика Земли и земных недр;

– о геологической деятельности человечества и мероприятиях по охране геологической среды;

– основные этапы геологической истории, основные закономерности изменения каменного вещества, цикличность геологических процессов.

Уметь: – использовать творческий потенциал, готовность к саморазвитию, самореализации при проведении полевых и камеральных геологических исследований;

– самостоятельно проводить геологические наблюдения и исследования;

– пользоваться информацией, заключенной в стратиграфических колонках, геологических картах и разрезах.

Владеть: – методикой проведения полевых и камеральных геологических исследований;

– владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области геологии;

– базовыми методами исследования окружающей среды и обработки полученной информации.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Для очной и заочной формы обучения – 1, 2 семестр.

2.2 Содержание разделов дисциплины

Содержание разделов дисциплины следующее [3,4,5,6].

Раздел 1 Введение, предмет и задачи общей геологии. Геология, как система наук о Земле и ее отдельные дисциплины. Их связь между собой и с другими науками: биологией, физикой, механикой, химией, математикой, техническими науками. Предмет, задачи и методы исследования в геологии.

История становления геологии как науки, ее достижения, проблемы, тенденции развития и роль в создании материально-технической базы страны.

Раздел 2 Земля, Солнечная система, космическое пространство, галактики. О Вселенной, галактике Млечного пути, Земля и Солнечная система. Планеты, астероиды, кометы, метеориты. Космогонические гипотезы. Значение астрофизики для познания закономерностей в развитии Земли.

Раздел 3 Строение и состав Земли. Общие сведения о фигуре, массе и плотности Земли. Внешние оболочки Земли. Оболочки и геосферы Земли: биосфера, ноосфера, атмосфера, гидросфера, литосфера, внешняя и внутренняя мантия, внешнее и внутреннее ядро. Типы земной коры: континентальный (материковый), океанический, субконтинентальный, субокеанический. Рельеф, как отражение строения земной коры. Представления об астеносфере и ядре Земли. Гравитационные, магнитные и тепловые поля Земли. Роль радиоактивности в развитии планеты.

Раздел 4 Относительный и абсолютный возраст пород и минералов. Геохронология: стратиграфический, литолого-стратиграфический, палеонтологический и палеомагнитный методы определения относительного возраста. О руководящих палеонтологических формах. Геохронологическая шкала. Абсолютный возраст пород, минералов и Земли.

Раздел 5 Минералы. Состав земной коры. Минералы и их классификация. Породообразующие минералы, их химический состав, физические свойства и условия минералообразования. Минералы, как полезные ископаемые.

Раздел 6 Горные породы. Горные породы и их классификация: магматические, интрузивные и эффузивные, осадочные, метаморфические, условия их образования. Магма, ее дифференциация и превращение в горную породу. Интрузивный и эффузивный магматизм. Батолиты, лакколиты, лополиты, дайки, штоки, жилы, силлы. Постмагматические процессы, пегматиты, пневматолиты, гидротермы. Вулканизм и типы вулканов. Формирование, изменение и разрушение вулканических сооружений.

Поствулканические явления: фумаролы, сольфатары, мофетты, гейзеры, термальные источники. Горные породы, как полезные ископаемые.

Раздел 7 Общие представления о геологических и геодинамических процессах. Процессы внешней и внутренней динамики Земли. Интрузии и вулканы, их деятельность и географическое распространение. Магматические горные породы, формы их залегания, структуры, текстуры и картографирование.

Раздел 8 Экзогенные геологические процессы. Процессы выветривания. Выветривание, продукты выветривания, кора выветривания. Роль климата в процессах выветривания. Физическое, химическое, биохимическое выветривание. Почвы, их типы и зональность. Стадии выветривания, современные и древние коры выветривания и их полезные ископаемые.

Раздел 9 Геологическая деятельность ветра и воды. Деятельность ветра, эоловые процессы: дефляция, коррозия, перенос и аккумуляция. Дюны и барханы. Лессы и их происхождение.

Потоки поверхностных вод, эрозия, донная и боковая, базис эрозии, площадной смыв и аккумуляция осадков. **Сели** (силы) и их разрушительная деятельность. Овраги, их образование и меры борьбы с ними.

Реки, их типизация по размеру, питанию и режиму, строение речных долин, террасы (аккумулятивные и структурные (скульптурные)). Водоразделы, продольные и поперечные профили. Межень и паводки, Аллювий русловой и пойменной фаций. Меандры и старицы. Причины изменения стока и перехвата речных долин. Дельты рек, эстуарии и лиманы. Полезные ископаемые в аллювии. Хозяйственное значение рек.

Озера и болота и их геологическая роль. Абразия, перенос и аккумуляция осадков: сапропелей, озерных руд, каменной соли, мирабилита, соды и пр. Древние озерные отложения и их признаки. Болота, их классификация, происхождение и эволюция. Образование болотных руд, торфа, бурого, каменного угля и антрацита. Угольные месторождения озерного (лимнического) и прибрежно-морского (паралического) типов.

Подземные воды, их зональность и классификации по условиям образования, движения, химическому составу и температуре. Карст и суффозия, условия их развития. Значение подземных вод в жизнедеятельности человека.

Криолитозона, сезонная и многолетняя мерзлота. Ледники, снеговая линия, моренные, флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения, их распространение, разрушительная и геологическая роль. Древние оледенения и их признаки. Причины оледенений.

Многолетняя мерзлота. Распространение и развитие ее во времени. Надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные воды. Термокарст, солифлюкция, пучение, торфяные и наледные бугры, гидролакколиты и пр. Практическое значение исследований многолетнемерзлых пород в связи с освоением минеральных, энергетических и рекреационных ресурсов криолитозоны.

Геологическая деятельность океанов и морей. Мировой океан и рельеф его дна: литораль, шельф, континентальные склон и подножье, ложе и глубоководные желоба. Срединно-океанические хребты, рифы, подводные горы. Трансгрессии, регрессии и ингрессии. Процессы абразии и аккумуляции. Обломочные, хемогенные, органогенные и полигенные осадки. Морские течения, оползни и мутьевые потоки и их значение. «Черные и белые курильщики». Понятие о фациях и формациях. Полезные ископаемые дна морей и океанов.

Раздел 10 Процессы седиментации, диагенеза, катагенеза и метагенеза. Седиментация с превращением осадков в осадочные горные породы при взаимодействии с микроорганизмами, растворении, уплотнении, цементации, кристаллизации их составных частей на стадии диагенеза и образованием конкреций на стадии катагенеза. При большом количестве органического вещества на стадии метагенеза формируются нефть, газ и высокоуглеродистые черные сланцы.

Раздел 11 Метаморфизм и метаморфические горные породы. Факторы метаморфизма: температура, давление, химически активные вещества.

Региональный, контактовый и динамо-метаморфизм. Фации метаморфизма.
Полезные ископаемые метаморфического происхождения

Раздел 12 Эндеогенные геологические процессы. Структурные элементы высшего порядка – континенты и океаны, и зональность их земной коры. Связь эндеогенных процессов с магматизмом, сейсмичностью, тектогенезом и метаморфизмом. Тектоносфера, литосфера, астеносфера. **Континентальные платформы**, их фундамент, чехол и структурные элементы: щиты, массивы и плиты, антеклизы и синеклизы, континентальные рифты. Структурные ярусы и этажи. Древние и молодые платформы. Пострифтовые осадочные бассейны. Осадконакопление и магматизм в континентальных структурах.

Строение дна океанов. Срединно-океанические хребты, как рифтовые зоны. Океанические острова, островные дуги, междуговые и задуговые бассейны, глубоководные котловины. Осадконакопление и магматизм в океанических структурах. Представления о происхождении и возрасте океанов. Офиолитовые ассоциации пород дна океанов. **Складчатые пояса** их строение, развитие и распространение. Эпохи и фазы складчатости и складчатые пояса разного возраста.

Гипотезы об образовании Земли: поднятий, контракции, Вегенера, дифференциации мантийного вещества, концепция расширения и пульсации Земли, литосферных плит. Литосферные плиты и их границы, процессы аккреции с наращиванием континентальной коры. Спрединг, субдукция, обдукция, коллизия. Палеотектонические реконструкции. О механизме движения литосферных плит.

Внутренняя энергия Земли обусловила колебательные движения земной коры, пликативные и дизъюнктивные дислокации, землетрясения, метаморфизм горных пород и формы их залегания.

Колебательные движения земной коры классифицируются по времени их проявления. Методы изучения современных и новейших тектонических движений: исторический, геодезический, геоморфологический, геологический.

Методы изучения до неогеновых тектонических движений с анализом геологического разреза, перерывов в осад-ко накоплении с изменением мощностей и фаций.

Первичное и нарушенное залегание горных пород и их картографирование. Типы и сочетания складок, их элементы и типы складчатости: полной, прерывистой и промежуточной. Линейные и брахискладки, купола, мульды и диапировые структуры. Антеклизы, синеклизы, антиклинории и синклинории. Изучение несогласного залегания горных пород для познания движений земной коры в прошлом.

Дизъюнктивные нарушения горных пород без (трещины), и со смещением: сбросы, сдвиги, надвиги, взбросы, покровы и шарьяжи. Глубинные разломы и их роль в развитии земной коры и образовании полезных ископаемых.

Землетрясения и их тектоническая приуроченность. Классификация землетрясений и их интенсивность, эпицентр, гипоцентр и глубина его проявления Сейсмостанции сейсмографы, сейсмограммы. Сейсмофокальные зоны Бенъофа-Заварицкого. Сейсмическое районирование, проблемы прогноза и антисейсмического строительства.

Раздел 13 Процессы техногенеза или геологическая деятельность человека. Воздействие человека на геологические процессы ведет к региональному и глобальному развитию техногенеза и к загрязнению ОС. Пахота стимулирует водную и ветровую эрозию, мелиоративные работы – подтопление территории и засоление почв, водопонижение в карьерах и шахтах – истощение подземных вод, а подрезка склонов при строительстве – оползневые явления. Строительство и разработка МПИ формирует техногенный рельеф. Строительство водохранилищ и добыча нефти и газа активизируют сейсмичность, Охрана ОС достигается за счет комплексного и рационального использования природных ресурсов, утилизации отходов производства, внедрения малоотходных технологий и замкнутой оборотной системы водоснабжения.

2.3 Практические занятия

Учебным планом по дисциплине «Общая геология» предусмотрены практические занятия.

Практическое занятие № 1

Тема: Предмет и задачи общей геологии.

План:

1. Основные цели и задачи Общей геологии.
2. Основные понятия, термины и определения.

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия
2. Сделать презентацию по данной теме
3. Сделать краткий конспект

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 2

Тема: Строение и состав Земли

План:

1. Форма и размеры Земли.
2. Строение геосфер.
3. Химический и вещественный состав Земли.

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия
2. Сделать презентацию по данной теме

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 3

Тема: Относительный и абсолютный возраст пород и минералов

План:

1. Основы геохронологии.

2. Методы определения относительного возраста Земли.

3. Методы определения абсолютного возраста Земли.

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия

2. Сделать презентацию по данной теме

3. Сделать краткий конспект

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 4

Тема: Важнейшие породообразующие минералы

План:

1. Формы нахождения минералов в природе.

2. Физические свойства минералов

3. Классификация минералов

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия

2. Сделать презентацию по данной теме

3. Сделать краткий конспект

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 5

Тема: Магматические горные породы

План:

1. Происхождение магматических горных пород.

2. Структуры и текстуры магматических горных пород.

3. Классификация магматических горных пород.

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия

2. Сделать презентацию по данной теме

3. Сделать краткий конспект

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 6

Тема: Осадочные горные породы

План:

1. Классификация осадочных пород.
2. Обломочные осадочные породы
3. Химические и органические осадочные горные породы

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия
2. Сделать презентацию по данной теме
3. Сделать краткий конспект

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 7

Тема: Метаморфические горные породы

План:

1. Минеральный состав метаморфических горных пород.
2. Структуры и текстуры метаморфических горных пород
3. Классификация метаморфических горных пород

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия
2. Сделать презентацию по данной теме
3. Сделать краткий конспект

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 8

Тема: Общие представления о геологических и геодинамических процессах.

План:

1. Эндогенные геологические процессы.
2. Экзогенные геологические процессы.
3. Взаимодействие эндогенных и экзогенных геологических процессов.

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия
2. Сделать презентацию по данной теме
3. Сделать краткий конспект

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 9

Тема: Экзогенные геологические процессы. Процессы выветривания.

План:

1. Физическое выветривание.
2. Химическое выветривание.
3. Биологическое выветривание.

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия
2. Сделать презентацию по данной теме
3. Сделать краткий конспект

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 10

Тема: Геохронологическая и стратиграфическая шкала (с этапами ее формирования)

План:

1. Подразделения геохронологической и стратиграфической шкалы.
2. Этапы формирования геохронологической и стратиграфической шкалы.

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия
2. Сделать краткий конспект.

3. Выучить стратиграфическую шкалу.

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 11

Тема: Построение геологических карт с условными обозначениями, стратиграфической колонкой и геологическими разрезами

План:

1. Слой, его элементы.
2. Горизонтальное залегание слоев.
3. Построение геологической карты, колонки и разрезов с горизонтальным залеганием слоев.

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия
2. Сделать краткий конспект
3. Выполнить построение по предложенному варианту.

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

Практическое занятие № 12

Тема: Наиболее характерные пликативные и дизъюнктивные дислокации, и определение элементов залегания горных пород и тектонических нарушений горным компасом.

План:

1. Элементы залегания слоев.
2. Горный компас и работа с ним.
3. Складчатые и разрывные нарушения.

Задание:

1. Охарактеризовать все предложенные термины и понятия
2. Сделать презентацию по данной теме

Задание выполняется в письменном виде и сдается преподавателю, опрос в виде устного собеседования.

3 Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной работы

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине - это углубление и расширение знаний о методах и средствах научного обеспечения инноваций; формирование основных практические навыков в области разработки инновационных проектов в сфере транспорта.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к зачету. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной научно-квалификационной работы, применения научных основ в практике менеджмента инноваций.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по изучаемым вопросам, выносимых для обсуждения по конкретной теме.

При подготовке к экзамену обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает следующие виды отчетности:

- подготовку и написание рефератов на заданные темы, изготовление презентаций;

- выполнение домашних заданий, поиск и отбор информации по отдельным разделам курса в сети Интернет.

Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются предельные сроки их выполнения и сдачи.

В процессе изучения курса необходимо обратить внимание на самоконтроль знаний. С этой целью обучающийся после изучения каждой отдельной темы и затем всего курса по учебнику и дополнительной литературе должен проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов, которые помещены в конце каждой темы.

Для самостоятельного изучения отводятся темы, хорошо разработанные в учебных пособиях, научных монографиях и не могут представлять особенных трудностей при изучении.

К планируемому видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- подготовка и написание рефератов и других письменных работ на заданные темы;

- выполнение домашних заданий разнообразного характера;

- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие самостоятельности и инициативы.

Для эффективной организации самостоятельной работы обучающихся необходимо:

- последовательное усложнение и увеличение объема самостоятельной работы, переход от простых к более сложным формам (подготовка презентации и реферата, творческая работа и т. д.);

- постоянное повышение творческого характера выполняемых работ, активное включение в них элементов научного исследования, усиления их самостоятельного характера;

- систематическое управление самостоятельной работой, осуществление продуманной системы контроля и помощи обучающимся на всех этапах обучения.

Порядок их выполнения и контроля, тематика, учебно-методическое обеспечение содержатся в методических материалах и фонде оценочных средств по дисциплине, доступ к которым открыт в библиотеке института.

4 Методические указания по работе с научной и учебной литературой

Работу с литературой следует начинать с анализа РПД, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к модульным контрольным работам, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной

литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

5 Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине

Процедура проведения оценочных мероприятий имеет следующий вид:

Текущий контроль (в течение семестров).

В соответствии с семестровым графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки, тестовые задания представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине (ФОС).

Оценка дескрипторов компетенций производится путем проверки содержания и качества оформления отчета и индивидуальной или групповой защиты каждого практического задания (реферата) студентами в соответствии с графиком проведения занятий.

Результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов.

Студентам, не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю, выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

Промежуточная аттестация (экзамен).

Зачет проводится по расписанию сессии.

Форма проведения – устно-письменная.

Требование к содержанию ответа – дать краткий, но обоснованный с позиций дисциплины четкий ответ на поставленный вопрос.

Итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам зачета. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета.

Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

6 Формы контроля знаний по дисциплине и виды оценочных средств

6.1 Оценочные средства

Тесты по общей геологии зарегистрированы в системе АИССТ.

Примеры тестовых заданий:

1 Введение

1.1 Геология это:

комплекс наук о Земле

наука, изучающая строение земной поверхности

наука, изучающая свойства горных пород

наука, изучающая минералы

2 Земля в мировом пространстве и ее происхождение

2.1 Земля расположена между:

Марсом и Юпитером

Меркурием и Венерой

Венерой и Марсом

Нептуном и Плутоном

2.2 К планетам «земной» группы относятся:

Меркурий, Венера, Земля, Марс

Земля, Юпитер, Марс, Венера

Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн

Меркурий, Сатурн, Земля, Плутон

2.3 Какие планеты вращаются в сторону, противоположную направлению вращения остальных планет и Солнца:

Юпитер и Сатурн

Венера и Уран

Меркурий и Венера

Венера и Сатурн

2.4 Какие свойства характерны для планет земной группы?

огромные размеры

высокая плотность (25%)

небольшая масса (25%)

низкая плотность

большое количество спутников

значительная скорость вращения вокруг осей (25%)

небольшое количество спутников(25%)

2.5 Астероиды это:

железные метеориты

скопление твердых газов

малые планеты, имеющие форму угловатых глыб

осколки небесных тел, падающие на планеты земной группы

3 Форма и размеры Земли

3.1 Геоид это:

воображаемая поверхность, совпадающая с уровнем воды в океанах, мысленно

продолженная под материками, перпендикулярная к направлению силы тяжести

трехосный эллипсоид

поверхность, совпадающая с рельефом Земли

эллипсоид Красовского

3.2 Полярный и экваториальный радиусы Земли соответственно равны:

6356 км и 6371 км

6356 км и 6378 км

6378 км и 6356 км

6378км и 6371 км

4 Строение Земли

4.1. Строение Земли:

Земля однородна

Земля состоит из сфер внешних и внутренних

Земля состоит из ядра и мантии

Земля состоит из гидросферы, литосферы, атмосферы, биосферы

4.2 Тропосфера – это:

первый слой атмосферы от земной коры

слой атмосферы, находящийся между мезосферой и термосферой

верхний слой атмосферы

слой верхней мантии

4.3 Озоновый слой находится:

в тропосфере

в стратосфере

в мезосфере

в биосфере

4.4 Бентос – это:

организмы, живущие на грунте и в грунте водоема

организмы, живущие в воде, не противостоящие течению

активно плавающие организмы

организмы, живущие в биосфере

4.5 Поверхность Мохо – это:

граница между земной корой и мантией

граница между литосферой и мантией

граница между мантией и ядром

граница между мантией и астеносферой

4.6 Что такое астеносфера?

верхняя мантия

слой пониженных сейсмических скоростей

нижняя мантия

переходный слой между мантией и ядром

4.7 Где расположена астеносфера?

в земной коре

в нижней мантии

в верхней мантии

в ядре

4.8 Граница Вихерта-Гутенберга это:

граница между земной корой и мантией

граница между мантией и ядром

граница между верхней и нижней мантией

граница между внутренним ядром и внешним

4.9 Литосфера – это:

земная кора

верхняя мантия

земная кора и верхняя часть верхней мантии до астеносферы

земная кора и верхняя мантия

4.10 Ядро земли:

находится в твердом состоянии

находится в жидком состоянии

внутреннее ядро твердое, внешнее жидкое

внутреннее ядро жидкое, внешнее твердое

4.11. Мантия Земли состоит из:

силикатов

железа и никеля

магмы

минералов

4.12 Континентальная земная кора состоит из:

базальтового, гранитного и осадочного слоя

базальтового и гранитного слоя

базальтового и осадочного слоя

базальтового слоя

Таблица 1 - Методика проведения контрольного занятия по проверке итоговых базовых знаний по всей дисциплине

Количество оценок	2
Названия оценок	незачет, зачет
Пороги оценок	80%
Предел длительности контроля	30 минут
Предел длительности ответа на каждый вопрос	3 минуты
Последовательность выбора тем	последовательная
Последовательность выборки вопроса из каждой темы	случайная
Предлагаемое количество вопросов	10
Режим формирования журнала	по максимальной оценке

Темы рефератов

- 1.Строение Солнечной системы
- 2.Гипотезы образования планет Солнечной системы
- 3.Форма и размер Земли
- 4.Внешние геосферы Земли
- 5.Внутреннее строение Земли
- 6.Физические свойства Земли
- 7.Строение земной коры, ее типы
8. Тепловой режим Земли
- 9.Магнитное поле Земли
- 10.Формы нахождения минералов в природе
- 11.Основные породообразующие минералы (назвать разновидности)
- 12.Классификация силикатов
- 13.Назвать разновидности полевых шпатов
- 14.Классификация минералов

15. Физические свойства минералов
16. Методы определения возраста горных пород
17. Геохронологическая и стратиграфическая таблицы
18. Эндогенные геологические процессы
19. Эффузивный магматизм
20. Типы вулканов и их распространение

Темы творческих заданий

Провести творческий анализ следующих геологических процессов:

- 1 Геологическая деятельность морей и океанов. Закономерности формирования морских осадков.
- 2 Важнейшие породообразующие минералы, их происхождение, химический состав, физические свойства.
- 3 Разрывные нарушения, их происхождение, виды, элементы
- 4 Геологическая деятельность подземных вод. Условия формирования артезианских бассейнов.
- 5 Кора выветривания, ее образование, состав, полезные ископаемые.
- 6 Землетрясения, их причины и последствия.
- 7 Складчатость земной коры, ее причины, виды и элементы складок.
- 8 Вулканизм, его причины, типы вулканических извержений, строение вулканов.
- 9 Карст, его природа, условия проявления карстовых процессов их последствия.
- 10 Интрузивные магматические горные породы. Месторождения полезных ископаемых, связанные с ними.
- 11 Метаморфизм, его причины и основные типы. Метаморфические горные породы.
- 12 Осадочные горные породы, условия их образования и классификация. Полезные ископаемые.
- 13 Физические свойства Земли, методы их изучения, значение геофизических исследований для поисков месторождений полезных ископаемых

14 Возраст и происхождение Земли. Геохронологическая шкала, принципы ее построения.

15 Колебательные движения земной коры, их причины и геологические последствия.

16 Минеральные воды, их формирование и состав. Примеры крупных источников на территории России.

17 Вулканы России мира. Закономерности их размещения.

18 Условия проявления фаций метаморфизма, их характеристика.

19 Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Строение речных долин.

20 Геологическая деятельность ледников. Ледниковые отложения.

21 Геологическая деятельность ветра. Типы пустынь.

22 Основные фазы складчатости Земной коры, причины, время их проявления и последствия.

23 Гипотезы дрейфа континентов. Современные представления о тектонике плит.

24 Минералы – руды черных и цветных металлов.

25 Минералы – драгоценные камни.

26 Магматические горные породы в архитектуре городов.

27 Осадочные горные породы как строительные материалы.

28 Магма, причины ее образования, дифференциация.

29 Структуры и текстуры осадочных горных пород, их состав.

30 Вещественный состав земной коры.

31 Геологические процессы в криолитозоне.

32 Вечная мерзлота, ее строение, области распространения

33 Карстообразующие и оползневые процессы.

34 Геологическая деятельность болот. Условия образования торфа, бурого и каменного угля.

35 Поствулканические процессы и полезные ископаемые с ними связанные.

36 Вулканогенные обломочные горные породы. Их происхождение, состав, структуры и текстуры.

37 Происхождение материков и океанов. Строение земной коры континентального и океанического типа.

38 Оползни, причины оползневых процессов. Методы борьбы с оползнями.

39 Соляная тектоника, причины и последствия ее возникновения. Области активного проявления.

40 Тектонические движения и деформации горных пород.

41 Осадки и осадочные горные породы. Фации и литофации.

42 Тектоника дна Мирового океана.

43 Современные геотектонические гипотезы.

44 Движения земной коры.

45 Вещественный состав земной коры.

46 Строение Земли.

47 Минералы Оренбургской области.

48 Полезные ископаемые Оренбургской области.

49 Методы определения возраста горных пород.

50 Выветривание.

51 Взаимодействие атмосферы с литосферой.

52 Подземные воды.

53 Магнитное поле Земли.

54 Нефтегазоносные комплексы Оренбургской области. Примеры месторождений.

55 Гидросфера Земли и результаты ее геологической деятельности.

56 Методы изучения состава и состояния недр Земли.

57 Срединно-океанические хребты, их размещение на земном шаре, причины образования.

58 Рифты, их образование, разновидности. Описание строения рифтовых зон.

59 Цунами, причины их возникновения и последствия.

60 История формирования Урала. Основные стадии, состав осадочных, магматических и метаморфических пород.

Методические рекомендации по выполнению творческой работы

В процессе изучения дисциплины каждым студентом должен быть подготовлен и представлен на обсуждение аудиторией творческая работа по заданию. Выполнение задания ориентировано на выработку навыков критического анализа исследовательских достижений по современной геологической теории и практике, формирования представлений о современных требованиях к стандартам, формату и содержанию аналитических статей по данной проблематике, презентации подготовленной информации, умения вести дискуссию и поддерживать конструктивный контакт с аудиторией.

При подготовке курсовой работы предполагается использование не менее 10 источников по выбранной теме, опубликованных в периодической печати. Допускается использование статей, обзоров, материалов из сети Интернет, монографий.

Творческая работа должна отразить следующие положения:

Теоретические положения и практические рекомендации:

1. Анализ актуальности проблемы, выбранной для исследования, с учетом существующих исследовательских достижений и литературы по теме.
2. Интересность, содержательность, новизна подходов к решению проблемы, насколько ясно и четко они сформулированы.
3. Преимущества и недостатки предлагаемых подходов.
4. Перспективы применения предлагаемых теоретических подходов или распространения практического опыта в других отраслях и организациях.
5. Аргументированную авторскую позицию.

Организационные положения:

1. Письменное и электронное предоставление материалов по работе преподавателю, к дате, указанной в календарном плане данного курса.
2. Защита работы осуществляется с представлением презентации в PowerPoint.

Вопросы для экзамена

1. Планеты Солнечной системы (общая характеристика).
2. Происхождение Солнечной системы.
3. Характеристика Земли (форма, размеры), гипсографическая кривая.
4. Внешняя оболочка Земли – атмосфера и ее строение.
5. Масса и плотность Земли. Представления об агрегатном состоянии масс внутри Земли. Принцип изостазии.
6. Тепло Земли. Радиоактивность.
7. Глубинное строение Земли по сейсмическим данным. Вертикальная и латеральная неоднородность.
8. Земная кора и литосфера. Типы земной коры, мощность и отличительные особенности.
9. Относительный и абсолютный возраст геологических образований и методы их определения.
11. Физическое выветривание.
12. Химическое выветривание.
13. Стадийность и зональность процессов выветривания. Полезные ископаемые, связанные с корами выветривания.
14. Движение песчаных накоплений. Песчаные, глинистые, лессовые и солончаковые пустыни. Борьба с развеваемыми песками.
15. Происхождение подземных вод: инфильтрационные, конденсационные, седиментогенные, ювенильные, и дегидратационные.
16. Напорные (артезианские) межпластовые воды. Область питания, разгрузки, напора. Пьезометрический уровень. Артезианские бассейны.
17. Химический и газовый состав подземных вод. Минеральные источники. Полезные ископаемые, связанные с деятельностью минерализованных термальных вод.
18. Карст, условия образования и развития. Поверхностные и подземные карстовые формы. Практическое значение карста.

19. Условия накопления снега и образование фирна и льда. Горные, материковые, промежуточные (плоскогорные и предгорные) ледники. Режим и движение ледников.
20. Геологическая работа ледников. Ледниковые отложения. Морены и их типы.
21. Водно-ледниковые отложения: озы, камы. Приледниковые отложения: зандры, озерно-ледниковые отложения.
22. Многолетняя (вечная) мерзлота и условия ее возникновения. Распространение вечной мерзлоты на территории России.
23. Теория дрейфа континентов.
24. Гидросфера Земли. Особенности рельефа дна океана. Пассивные континентальные окраины атлантического типа. Активные континентальные окраины тихоокеанского типа.
25. Разрушительная деятельность моря, береговые формы рельефа.
26. Морские осадки. Их состав в зависимости от глубины бассейна.
27. Диагенез осадков и его стадии. Последиагенетические преобразования осадочных пород.
28. Типы болот. Условия образования торфа и превращения его в ископаемые угли. Полезные ископаемые болотного происхождения.
29. Формирование поймы реки. Надпойменные террасы и их типы, продольные профили речных долин.
30. Дельты рек, эстуарии и условия их образования.
31. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
32. Перенос материала реками. Речные долины, их формы и развитие.
33. Геологическая деятельность ветра. Условия разрушения горных пород, переноса и корразия.
34. Пустыни и их типы. Дефляционные и аккумулятивные пустыни.
35. Формы эоловых отложений: барханы, дюны, гряды, бугристые и кучевые пески.
36. Представление о почвообразовательном процессе.
37. Типы (классификация) подземных вод. Движение и режим грунтовых вод.

Межпластовые безнапорные воды.

38. Геологическая деятельность озер. Полезные ископаемые, связанные с осадконакоплением в озерных условиях.

40. Складчатые и разрывные нарушения. Складки и их элементы.

41. Типы складок.

42. Разрывные дислокации.

43. Интрузивный магматизм. Форма и состав интрузивных тел.

44. Вулканические пояса. Вулканы России.

45. Вулканизм. Типы вулканических извержений.

46. Поствулканическая деятельность.

47. Практическое значение изучения вулканизма. Полезные ископаемые вулканического происхождения.

48. Энергия землетрясений, шкала интенсивности землетрясений. Примеры сильнейших землетрясений.

49. Роль магматических и постмагматических процессов в образовании полезных ископаемых.

50. Метаморфизм горных пород. Факторы метаморфизма.

51. Типы метаморфизма: контактовый, дислокационный и региональный.

52. Представление о метаморфических фациях. Практическое значение метаморфических образований и связанные с ними полезные ископаемые.

53. Землетрясения и их природа. Очаг, гипоцентр, эпицентр землетрясения. Шкала интенсивности землетрясений. Закономерности распространения землетрясений на Земле.

54. Физические свойства минералов.

55. Характеристика магматических горных пород.

56. Характеристика осадочных горных пород.

57. Классификация магматических горных пород.

58. Магматические горные породы ультраосновного состава.

59. Магматические горные породы основного состава.

60. Магматические горные породы среднего и кислого состава.

- 61.Метаморфические горные породы и условия их образования.
- 62.Типы разрывных нарушений.
- 63.Что такое спрединг и субдукция.
- 64.Продукты вулканической деятельности.
- 65.Стратиграфическая колонка, геологические разрезы.
66. Геохронологическая шкала.
67. Условные знаки геологических карт.
68. Типы тектонических движений земной коры.
69. Основные породообразующие минералы.
70. Соленость и химический состав вод Мирового океана.
71. Морские течения, приливы и отливы, волновые движения, цунами.
- 72.Генетические типы землетрясений.
- 73.Роль биосферы в химическом выветривании.
- 74.Оползни и их происхождение.
- 75.Модели эволюционного развития земной коры
- 76.Восстановление тектонического режима развития земной коры
- 77.Основные геотектонические гипотезы
- 78.Геологическое строение и полезные ископаемые Оренбургской области

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Куделина, И. В. Общая геология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / И. В. Куделина, Н. П. Галянина, Т. В. Леонтьева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. - Оренбург: ОГУ, 2016. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/16893_20160629.pdf

7.2 Дополнительная литература

1. Соколовский, А.К. Общая геология в 2 тт: учебник для вузов/ А.К. Соколовский.-М.: КДУ, 2006.
2. Короновский, Н.В. Общая геология: Учебник / Н.В.Короновский.- М.: Изд-во МГУ, 2002.- 448 с.
- 3.Бутолин, А.П. Учебная полевая практика по общей геологии: Пособие для вузов / А.П.Бутолин, Б.В.Черняхов, М.Б.Катков. -2-е изд., исправленное. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2003.
- 4.Добровольский, В.В. Геология. Минералогия, динамическая геология, петрография: учебник для вузов / В. В. Добровольский. - М. : Владос, 2004. - 320 с.
5. Панкратьев, П.В. Породообразующие минералы: Методические указания к практическому практикуму по дисциплине «Общая геология» – Оренбург / П.В.Панкратьев, И.В.Куделина. - РИК ГОУ ОГУ, 2004. – 49 с. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/370_20110628.pdf

7.3 Периодические издания

1. Доклады Академии наук: журнал. - М.: Академиздатцентр "Наука" РАН, 2019.
1. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология: журнал. - М.: Академиздатцентр "Наука" РАН, 2019.
2. Геология нефти и газа: журнал. - М.: ООО "Издательский дом "Геоинформ", 2019.

7.4 Интернет-ресурсы

<http://Georus.ru/> –содержит: энциклопедию минералов, где можно полистать описания и посмотреть фотографии наиболее известных минералов;

новостной сайт с ежедневно обновляющейся информацией на темы геологии, минералогии и смежные с ними; минералогический форум – для тех, кто интересуется живым обсуждением геологических и окологеологических проблем.

<http://geo.web.ru/> - все о геологии - аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов.

<http://geology.pu.ru/> - форум геологов и геодезистов. Проблемы геологии, геодезии и картографии.

<http://geohit.ru/> - информационно-справочный интернет-гид для геологов. Проект **geohit.ru** представляет собой тематические наборы ссылок, а также подборки материалов, интересных и полезных геологам, а также тем, кто просто интересуется геологией.

«Многоликая гео» [Электронный ресурс] он-лайн лекции на платформе <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум» / Разработчик курса СПбГУ Институт наук о Земле, Санкт-Петербургский Государственный Университет (СПбГУ) режим доступа <https://www.lektorium.tv/lecture/24520>

Список использованных источников

1. Государственный образовательный стандарт высшего образования. По специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) / Утвержден Министерством образования и науки РФ 12.05.16 г. Регистрационный № 548 - М., 2016. – 27 с.

2. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ - М.: ООО НПП "Гарант-Сервис- Университет", 2012. - 7 с. /Вступил в силу: 1 сентября 2013 г./

3. Соколовский, А.К. Общая геология в 2 тт: учебник для вузов/ А.К. Соколовский.-М.: КДУ, 2006.

4. Короновский, Н.В. Общая геология: Учебник / Н.В.Короновский.- М.: Изд-во МГУ, 2002.- 448 с.

5.Бутолин, А.П. Учебная полевая практика по общей геологии: Пособие для вузов / А.П.Бутолин, Б.В.Черняхов, М.Б.Катков. -2-е изд., исправленное. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2003.

6.Добровольский, В.В. Геология. Минералогия, динамическая геология, петрография: учебник для вузов / В. В. Добровольский. - М. : Владос, 2004. - 320 с.