Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» (направленность (профиль): «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Специалист по горным работам

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:48:29 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– приобретение обучающимися теоретических и практических знаний о Земле, ее составе, строении и развитии, о процессах, протекающих в ней,в ее воздушной, водной и каменной оболочках.

Задачами учебной дисциплины являются:

– знакомство с основными понятиями и методами геологических исследований;
– изучение глубинного строения Земли, химического, минерального и петрографического состава, основных структурных элементов земной коры, основных типов месторождений полезных ископаемых и их размещение;
– знакомство с геологическими процессами, происходящими в настоящее время и в геологическом прошлом;
– знакомство с естественной периодизацией истории развития Земли.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– География;
– Химия;
– Биология;
– Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Основы горного дела;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общие компетенции**

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

**Профессиональные компетенции**

– ПК 1.2.: Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

– ПК 3.1.: Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ОК 02.<br>ОК 07.<br>ПК 1.2.<br>ПК 3.1. | - вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов;<br>- работать с горным компасом;<br>- описывать образцы горных пород;<br>- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;<br>- определять по геологическим, геоморфологическим, физико-географическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;<br>- определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;<br>- определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;<br>- классифицировать континентальные отложения по типам; | - физические свойства и характеристику оболочек Земли,<br>- вещественный состав земной коры;<br>- общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;<br>- классификацию и свойства тектонических движений;<br>- генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;<br>- эндогенные и экзогенные геологические процессы;<br>- геологическую и |

| | | |
|---|---|---|
| | - обобщать фациально-генетические признаки;<br>- определять элементы геологического строения месторождения. | техногенную деятельность человека;<br>- строение подземной гидросферы;<br>- структуру и текстуру горных пород;<br>- физико-химические свойства горных пород;<br>- основные минералы и горные породы;<br>- основные типы месторождений полезных ископаемых;<br>- основы гидрогеологии: круговорот воды в природе;<br>- происхождение подземных вод, физические свойства, газовый и бактериальный состав подземных вод, воды зоны аэрации, грунтовые и артезианские воды, подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах, подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород, минеральные, промышленные и термальные воды, условия обводненности месторождений полезных ископаемых, основы динамики подземных вод;<br>- основы |

| | | |
|---|---|---|
| | | инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;<br>- методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;<br>- методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого. |

## 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

### Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | ***ИТОГО*** | ***3 семестр*** |
|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | *экзамен* |
| Трудоёмкость, *академ. час.* | ***90*** | *90* |
| Лекции, *академ. час.* | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | ***32*** | *32* |
| в форме | ***0*** | *0* |

| | | |
|---|---|---|
| практической подготовки | | |
| Курсовая работа / проект, *академ. час.* | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | ***1*** | *1* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | ***19*** | *19* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | ***6*** | *6* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные сведения о Земле;

Тема 1.1 Геология в структуре наук о Земле. Общие сведения о Земле. Глубинное строение Земли. Понятие о минералах, их классификация, физические свойства, генезис (Цель и задачи геологии. Фундаментальные и прикладные науки о Земле. Краткая история изучения и освоения недр России. Форма и размеры Земли. Гравитационное и магнитное поле Земли. Внешние оболочки Земли. Глубинное строение Земли, методы изучения. Типы земной коры и их химический, минеральный и петрографический состав. Понятие о минерале, морфология и свойства. Генетическая и химико-структурная классификации минералов. Минеральные месторождения и их типы. Общая характеристика простых веществ, сернистых соединений, оксидов, гидроксидов, силикатов, солей кислородных кислот. Методы минералогических исследований);

Тема 1.2 Понятие о горных породах и их классификация. Методы определения возраста горных пород (Понятие о горной породе, генетическая классификация горных пород. Классификации магматических пород по условиям образования и вещественному составу. Классификация метаморфических пород по типам метаморфизма. Осадочные горные породы и их классификация. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы);

Раздел 2 Эндогенные геологические процессы;

Тема 2.1 Классификация геологических процессов. Магматизм и магматические горные породы (Понятие об эндогенных и экзогенных геологических процессах. Классификация эндогенных геологических процессов. Интрузивный магматизм. Понятие о магме, ее составе и свойствах. Кристаллизация магмы. Дифференциация и ассимиляция. Магматические месторождения полезных ископаемых. Формы залегания интрузивных тел. Особенности текстур, структур, химического и минерального состава плутонических пород. Главнейшие типы плутонических горных пород. Пневматолитово-гидротермальные процессы. Вулканизм и его продукты. Особенности текстур и структур гипабиссальных и вулканических пород. Главнейшие типы вулканических и гипабиссальных горных пород. Типы вулканов и характер их извержения. Поствулканические явления. Распространение вулканов);

Тема 2.2 Метаморфизм и метаморфические горные породы (Понятие о метаморфизме. Факторы и типы метаморфизма. Особенности контактового метаморфизма и его продукты. Метасоматоз и метасоматиты. Дислокационный метаморфизм и его продукты. Региональный метаморфизм и метаморфические фации. Минералы-эталоны зеленосланцевой, амфиболитовой и гранулитовой фаций. Особенности текстур и структур метаморфических пород. Главнейшие типы метаморфических горных пород. Метаморфогенные месторождения полезных ископаемых);

Тема 2.3 Тектонические движения земной коры. Тектоносфера (Колебательные и складчатые движения, разрывные нарушения земной коры. Результаты колебательных движений. Структуры, образующиеся в результате деформации земной коры (складки, трещины, разрывы). Складчатые движения. Типы складок. Понятие об элементах залегания. Эпохи складчатости. Классификация разрывных нарушений. Землетрясения как отражение интенсивных тектонических движений земной коры. Тектоносфера и ее строение. Понятие о литосферных плитах. Основные положения глобальной тектоники плит. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры);

Раздел 3 Экзогенные геологические процессы;

Тема 3.1 Гипергенез и кора выветривания (Классификация экзогенных геологических процессов. Понятие о гипергенезе. Факторы и типы гипергенеза (физическое и химическое выветривание). Типы кор выветривания в разных климатических зонах. Современные и древние коры выветривания. Полезные ископаемые кор выветривания);

Тема 3.2 Транспортировка продуктов выветривания и седиментогенез (Гравитационный перенос материала. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, морей, океанов, озер,

болот, снега и льда, ветра. Седиментогенез в океанических впадинах и на суше);

Тема 3.3 Осадочные горные породы. Техносфера (Особенности текстур и структур осадочных пород. Главнейшие типы осадочных горных пород. Седиментогенные месторождения полезных ископаемых. Каустобиолиты. Формы залегания осадочных горных пород. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Понятие о техносфере. Воздействие человека на природные геологические процессы).

## 5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Основные сведения о Земле | | |
| Тема 1.1. | Геология в структуре наук о Земле. Общие сведения о Земле. Глубинное строение Земли. Понятие о минералах, их классификация, физические свойства, генезис | 4 | |
| Тема 1.2. | Понятие о горных породах и их классификация. Методы определения возраста горных пород | 2 | |
| Раздел 2. | Эндогенные геологические процессы | 4 | |
| Тема 2.1. | Классификация геологических процессов. Магматизм и магматические горные породы | 4 | |
| Тема 2.2. | Метаморфизм и метаморфические горные породы | 4 | |
| Тема 2.3. | Тектонические движения земной коры. Тектоносфера | 4 | |
| Раздел 3. | Экзогенные геологические процессы | 4 | |
| Тема 3.1. | Гипергенез и кора выветривания | 2 | |
| Тема 3.2. | Транспортировка продуктов выветривания и седиментогенез | 2 | |
| Тема 3.3. | Осадочные горные | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | породы. Техносфера | | |
| **Итого:** | | **32** | **0** |

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Основные сведения о Земле | | |
| Тема 1.1. | Изучение морфологии и диагностических свойств минералов. Изучение по коллекциям рудных минералов магматогенного и метаморфогенного генезиса | 4 | |
| Тема 1.2. | Периодизация истории развития Земли. Знакомство с геохронологической таблицей. Знакомство с элементами залегания горных пород. Методика замеров элементов залегания горным компасом | 4 | |
| Раздел 2. | Эндогенные геологические процессы | | |
| Тема 2.1. | Знакомство с горными породами. Изучение основных типов магматических горных пород | 4 | |
| Тема 2.2. | Изучение основных типов метаморфических горных пород | 4 | |
| Тема 2.3. | Вычерчивание геологического разреза по картосхеме. Анализ истории развития участка земной коры (по фрагментам геологических разрезов). Сравнительный анализ тектонической карты и карты полезных ископаемых Кемеровской области | 8 | |
| Раздел 3. | Экзогенные геологические процессы | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 3.1. | Изучение по коллекциям рудных минералов коры выветривания | 2 | |
| Тема 3.2;<br>Тема 3.3. | Изучение основных типов осадочных горных пород и осадочных полезных ископаемых. Стадии образования каменных углей. Изучение по коллекциям физических свойств, петрографического состава и строения углей | 6 | |
| **Итого:** | | **32** | **0** |

## 7 Перечень тем лабораторных работ

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы лабораторных работ** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы курсовых работ (проектов)** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 9 Виды самостоятельной работы

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Виды самостоятельной работы** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 6 | |
| Раздел 2. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | 6 | |
| Раздел 3. | 1. Изучение лекционного | 7 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию;<br>3. Прохождение тестирования. | | |
| | *Консультации* | 1 | |
| *Контроль* | *Подготовка к экзамену* | 6 | |
| **Итого:** | | **26** | **0** |

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

**а) основная литература:**

1 Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для спо. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 262 с. – ISBN 978-5-534-06035-5. – URL: https://urait.ru/bcode/455161 (дата обращения: 31.05.2023);

2 Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для спо. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 287 с. – ISBN 978-5-534-06037-9. – URL: https://urait.ru/bcode/455163 (дата обращения: 31.05.2023);

3 Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 194 с. – ISBN 978-5-534-08484-9. – URL: https://urait.ru/bcode/454045 (дата обращения: 31.05.2023).

**б) дополнительная литература:**

1 Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 347 с. — ISBN 978-5-534-08529-7. — URL: https://urait.ru/bcode/516726 (дата обращения: 31.05.2023);

2 Курбанов, С. А. Геология : учебник для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — ISBN 978-5-534-11099-9. — URL: https://urait.ru/bcode/513098 (дата обращения: 05.06.2023);

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-

Петербург, [200 – ]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 – ]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– CorelDraw;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## 11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Указать наименование кабинета, мастерской и лаборатории для проведения лекций, практических и лабораторных работ, курсовых проектов и работ (с перечислением необходимого оборудования).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Составитель(и):

доцент Мезенцева Ольга Петровна (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

**Приложение**

**Аннотация**
**рабочей программы дисциплины «Геология»**

**по направлению подготовки (специальности)**
**21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»**
**(направленность (профиль): «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»)**
**форма обучения – Очная форма**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

– приобретение обучающимися теоретических и практических знаний о Земле, ее составе, строении и развитии, о процессах, протекающих в ней,в ее воздушной, водной и каменной оболочках.

Задачами учебной дисциплины являются:

– знакомство с основными понятиями и методами геологических исследований;
– изучение глубинного строения Земли, химического, минерального и петрографического состава, основных структурных элементов земной коры, основных типов месторождений полезных ископаемых и их размещение;
– знакомство с геологическими процессами, происходящими в настоящее время и в геологическом прошлом;
– знакомство с естественной периодизацией истории развития Земли.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– География;
– Химия;
– Биология;
– Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Основы горного дела;
– Производственная практика;

– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общие компетенции**

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

**Профессиональные компетенции**

– ПК 1.2.: Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

– ПК 3.1.: Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ОК 02.<br>ОК 07.<br>ПК 1.2.<br>ПК 3.1. | - вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов;<br>- работать с горным компасом;<br>- описывать образцы горных пород;<br>- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;<br>- определять по геологическим, геоморфологическим, физико-географическим картам формы и элементы форм | - физические свойства и характеристику оболочек Земли,<br>- вещественный состав земной коры;<br>- общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;<br>- классификацию и свойства тектонических |

| | | |
|---|---|---|
| | рельефа, относительный возраст пород;<br>- определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;<br>- определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;<br>- классифицировать континентальные отложения по типам;<br>- обобщать фациально-генетические признаки;<br>- определять элементы геологического строения месторождения. | движений;<br>- генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;<br>- эндогенные и экзогенные геологические процессы;<br>- геологическую и техногенную деятельность человека;<br>- строение подземной гидросферы;<br>- структуру и текстуру горных пород;<br>- физико-химические свойства горных пород;<br>- основные минералы и горные породы;<br>- основные типы месторождений полезных ископаемых;<br>- основы гидрогеологии: круговорот воды в природе;<br>- происхождение подземных вод, физические свойства, газовый и бактериальный состав подземных вод, воды зоны аэрации, грунтовые и артезианские воды, подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах, подземные воды в области развития многолетнемерзлых |

| | | |
|---|---|---|
| | | пород, минеральные, промышленные и термальные воды, условия обводненности месторождений полезных ископаемых, основы динамики подземных вод;<br>- основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;<br>- методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;<br>- методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого. |

## 4 Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | ***ИТОГО*** | ***3 семестр*** |
|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | *экзамен* |
| Трудоёмкость, *академ. час.* | ***90*** | *90* |
| Лекции, *академ. час.* | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |

| | | |
|---|---|---|
| Практические занятия, *академ. час.* | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Курсовая работа / проект, *академ. час.* | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | ***1*** | *1* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | ***19*** | *19* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | ***6*** | *6* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основные сведения о Земле;

Тема 1.1 Геология в структуре наук о Земле. Общие сведения о Земле. Глубинное строение Земли. Понятие о минералах, их классификация, физические свойства, генезис (Цель и задачи геологии. Фундаментальные и прикладные науки о Земле. Краткая история изучения и освоения недр России. Форма и размеры Земли. Гравитационное и магнитное поле Земли. Внешние оболочки Земли. Глубинное строение Земли, методы изучения. Типы земной коры и их химический, минеральный и петрографический состав. Понятие о минерале, морфология и свойства. Генетическая и химико-структурная классификации минералов. Минеральные месторождения и их типы. Общая характеристика простых веществ, сернистых соединений, оксидов, гидроксидов, силикатов, солей кислородных кислот. Методы минералогических исследований);

Тема 1.2 Понятие о горных породах и их классификация. Методы определения возраста горных пород (Понятие о горной породе, генетическая классификация горных пород. Классификации

магматических пород по условиям образования и вещественному составу. Классификация метаморфических пород по типам метаморфизма. Осадочные горные породы и их классификация. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы);

Раздел 2 Эндогенные геологические процессы;

Тема 2.1 Классификация геологических процессов. Магматизм и магматические горные породы (Понятие об эндогенных и экзогенных геологических процессах. Классификация эндогенных геологических процессов. Интрузивный магматизм. Понятие о магме, ее составе и свойствах. Кристаллизация магмы. Дифференциация и ассимиляция. Магматические месторождения полезных ископаемых. Формы залегания интрузивных тел. Особенности текстур, структур, химического и минерального состава плутонических пород. Главнейшие типы плутонических горных пород. Пневматолитово-гидротермальные процессы. Вулканизм и его продукты. Особенности текстур и структур гипабиссальных и вулканических пород. Главнейшие типы вулканических и гипабиссальных горных пород. Типы вулканов и характер их извержения. Поствулканические явления. Распространение вулканов);

Тема 2.2 Метаморфизм и метаморфические горные породы (Понятие о метаморфизме. Факторы и типы метаморфизма. Особенности контактового метаморфизма и его продукты. Метасоматоз и метасоматиты. Дислокационный метаморфизм и его продукты. Региональный метаморфизм и метаморфические фации. Минералы-эталоны зеленосланцевой, амфиболитовой и гранулитовой фаций. Особенности текстур и структур метаморфических пород. Главнейшие типы метаморфических горных пород. Метаморфогенные месторождения полезных ископаемых);

Тема 2.3 Тектонические движения земной коры. Тектоносфера (Колебательные и складчатые движения, разрывные нарушения земной коры. Результаты колебательных движений. Структуры, образующиеся в результате деформации земной коры (складки, трещины, разрывы). Складчатые движения. Типы складок. Понятие об элементах залегания. Эпохи складчатости. Классификация разрывных нарушений. Землетрясения как отражение интенсивных тектонических движений земной коры. Тектоносфера и ее строение. Понятие о литосферных плитах. Основные положения глобальной тектоники плит. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры);

Раздел 3 Экзогенные геологические процессы;

Тема 3.1 Гипергенез и кора выветривания (Классификация экзогенных геологических процессов. Понятие о гипергенезе. Факторы и типы гипергенеза (физическое и химическое выветривание). Типы кор

выветривания в разных климатических зонах. Современные и древние коры выветривания. Полезные ископаемые кор выветривания);

Тема 3.2 Транспортировка продуктов выветривания и седиментогенез (Гравитационный перенос материала. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, морей, океанов, озер, болот, снега и льда, ветра. Седиментогенез в океанических впадинах и на суше);

Тема 3.3 Осадочные горные породы. Техносфера (Особенности текстур и структур осадочных пород. Главнейшие типы осадочных горных пород. Седиментогенные месторождения полезных ископаемых. Каустобиолиты. Формы залегания осадочных горных пород. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Понятие о техносфере. Воздействие человека на природные геологические процессы).

**6 Составитель(и):**

доцент Мезенцева Ольга Петровна (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).