Министерство образования и молодежной политики Свердловской области Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Карпинский машиностроительный техникум»

(ГАПОУ СО «КМТ»)

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 3  к ООП по специальности  21.02.17 Подземная разработка  месторождений полезных ископаемых |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.04 ГЕОЛОГИЯ

2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 22.08.2022 года № 772 (далее – ФГОС СПО) по программе подготовке специалистов среднего звена по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» среднего профессионального образования, входящих в состав укрупнённой группы специальностей и направлений подготовки профессионального образования 21.00.00 прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Автор программы: Шорохова Ю.Е., преподаватель первой квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № 9 от « 26 » июня 2023г.

Председатель УМО\_\_\_\_\_\_\_\_М.В. Денисова

Согласована

на соответствие ФГОС СПО по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

Заместитель директора по УР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В.Орехова

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
|  |  |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины «Геология» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Геология» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ООП в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;

- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;

- определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;

- определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;

- определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;

- определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам;

- обобщать фациально-генетические признаки;

- определять элементы геологического строения месторождения;

- выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;

- определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;

- классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека;

- строение подземной гидросферы;

- структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород;

- основы геологии нефти и газа;

- физические свойства и геофизические поля;

- особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;

- основные минералы и горные породы; основные типы месторождений полезных ископаемых;

- основы гидрогеологии: круговорот воды в природе;

- происхождение подземных вод; физические свойства;

- газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды;

- подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах;

- подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды;

- условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;

- основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико- механические свойства;

- основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; основы фациального анализа;

- способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;

- методы определения возраста геологических тел и восстановления

- геологических событий прошлого.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими общими компетенциями:**

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

**Профессиональными компетенциями:**

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 1.1 | Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 часов;

- практической работы обучающегося 8 часов;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 80 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 20 |
| в том числе: |  |
| Практические работы | 8 |
| Лабораторные работы |  |
| контрольные работы | \* |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 60 |
| Итоговая аттестация в форме *экзамена* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Геология»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** | **Результаты освоения программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |  |
| **Раздел 1. Основные сведения о Земле, геологические процессы и результаты их**  **деятельности, геология месторождений полезных ископаемых** | | |  |  |  |
| **Тема 1.1**  Земля в  мировом  пространстве, ее  физические  свойства,  строение. | **Содержание учебного материала** | |  |  |  |
| 1 | Форма, размеры, физические характеристики Земли, геофизические поля; строение Земли: внешние и внутренние оболочки. Структурные элементы земной коры различных типов; химический и минеральный состав земной  коры. | 2 | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 1.1 |
|  | **Практическая работа №1:** Изобразить схему образования геологических отложений рекой, морем, ледником | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа №1:** Написать конспект: « Хронология Земли» | | 5 | 3 |
| **Самостоятельная работа №2:** Написать сообщение: « Роль геологии в горнодобывающей промышленности» | | 5 | 3 |
| **Тема 1.2** Эндогенные и экзогенные процессы | **Содержание учебного материала** | |  |  |  |
| 2 | Классификация экзогенных процессов. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, морей, ледников. Геологическая деятельность ветра. Классификация эндогенных процессов. Магматизм. Образование магмы. Вулканическая деятельность. Землетрясения. Осадочные горные породы | 2 | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 1.1 |
| **Самостоятельная работа №2:** Современные геотектонические гипотезы – концепция тектоники плит | | 5 | 3 |
| **Самостоятельная работа №3:** Землетрясение, их географическая и геотектоническая приуроченность | | 5 | 3 |
| **Самостоятельная работа №4:** Геологическая деятельность ветра. Типы пустынь | | 5 | 3 |
| **Самостоятельная работа №5:** Рельеф морского дна и осадконакопление в океанах, морях | | 5 | 3 |
| **Тема 1.2.**  Формы  залегания горных  пород. Метаморфизм | **Содержание учебного материала** | |  |  |  |
| 3 | Морфологические элементы складок, классификации складок.  Морфологические элементы разрывных нарушений со смещением блоков (разломов), классификация разломов; трещиноватость горных пород.  Землетрясения. Факторы и виды метаморфизма; метасоматоз;  метаморфические и метасоматические горные породы | 2 | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 1.1 |
| **Самостоятельная работа №6:** Факторы и типы метаморфизма | | 5 | 3 |
| **Самостоятельная работа №7:** Дать описание шкале Маоса | | 5 | 3 |
| **Тема 1.3.**  Факторы,  определяющие  условия  образования и  размещения месторождений в  земной коре | **Содержание учебного материала** | |  |  |  |
| 4 | Полезное ископаемое, месторождение полезных ископаемых;  классификации полезных ископаемых по промышленному использованию; морфология и условия залегания тел полезных ископаемых; вещественный состав и качественные характеристики полезных ископаемых.  Назначение геологических карт. Условные обозначения. Правила чтения геологических карт. Геологические разрезы. Их назначение. | 2 |  | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 1.1 |
|  | **Текущий контроль ( выполнить тест)** |  |  |
| **Практическое занятие № 2:** Построить геологический разрез по заданному на геологической карте направлению | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа №8:** Сделать таблицу: «Виды происхождения горных пород» | | 5 | 3 |
|  | **Самостоятельная работа №9:** Сделать конспект на тему: Картография | | 5 | 3 |
| **Раздел 2. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений** | | |  |  |  |
| **Тема 2.1**  Поиски разведка  месторождений  полезных  ископаемых | **Содержание учебного материала** | |  |  |  |
| 5 | Стадийность геологоразведочных работ, принципы разведки, задачи стадий разведки; методы, технические средства и системы разведки, расположение разведочных выработок, оконтуривание тел полезных ископаемых, опробование.  Геологическая съемка как основной метод поиска. Способы ведения разведочных работ. Предварительная, эксплуатационная и детальная разведка. | 2 | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 1.1 |
| **Самостоятельная работа №10:** Краткая характеристика промышленных типов месторождений полезных ископаемых | | 5 | 3 |
| **Самостоятельная работа №11:** Перечислить виды геологических съемок, дать им краткую характеристику. | | 4 | 3 |
| **Тема 2.2** .  Задачи  геологопромышленной  оценки  месторождений на  разных этапах и  стадиях  геологического  изучения недр | **Содержание учебного материала** | |  |  |  |
| 6 | Понятие о кондициях, запасы и прогнозные ресурсы полезных ископаемых, классификация запасов по промышленной значимости и степени изученности.  Подсчёт запасов; особенности разведки твёрдых горючих ископаемых; пространственно-морфологические факторы и показатели освоения угольных месторождений.  Особенности инженерно-геологических исследований при подземной и открытой разработке месторождений. | **2** | 2 | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 1.1 |
| **Практическое занятие № 3:** Изучить условия залегания месторождений природных ископаемых | | 2 | 2 |
| **Практическое занятие № 4:** проанализировать геологическую документацию горных выработок | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа №12:** Написать сообщение: «Месторождение природных ископаемых в свердловской области» | | 3 | 3 |
| **Самостоятельная работа №13:** Перечислить машины и механизмы, которые участвуют в разработке месторождений. | | 3 | 3 |
|  | **Экзамен** | |  |  |  |
| **Всего:** | | | **80** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**  
Кабинет «Геологии», оснащенный(е) в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места студентов;
* рабочее место преподавателя;
* наглядные пособия: учебники, опорные конспекты, раздаточный материал;

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Основы геологии и почвоведения: учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9081-3. — Текс: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184318 (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Литологии: учебник / И. В. Быстрова, Т. С. Смирнова, О. П. Жигульская, А. О. Серебряков. — Санкт-Петербуг: Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-4211-9. — Текст: электронный // Лан: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148231 (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник для СПО / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6763-1. — Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152474 (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Интернет - ресурсы**

http:/wiki.web.ru, http:/geo.web.ru, http:/geologya.ucoz.ru, www.rgo.ru и др. www.allgeology.ru, http:/max-geolog.narod.ru, http:/geological.narod.ru, www.geology.pu.ru, www.ksu.ru, www.ginras.ru, www.geol.msu.ru и т.д

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Коды формируемых компетенций** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:**  - вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;  - читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;  - определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;  - определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;  - определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;  - определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам;  - обобщать фациально-генетические признаки;  - определять элементы геологического строения месторождения;  - выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;  - определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям. | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 1.1 | Тестирование  Устный опрос  Практические занятия |
| **Знать:**  - физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;  - классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека;  - строение подземной гидросферы;  - структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород;  - основы геологии нефти и газа;  - физические свойства и геофизические поля;  - особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;  - основные минералы и горные породы; основные типы месторождений полезных ископаемых;  - основы гидрогеологии: круговорот воды в природе;  - происхождение подземных вод; физические свойства;  - газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды;  - подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах;  - подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды;  - условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;  - основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико- механические свойства;  - основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; основы фациального анализа;  - способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;  - методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого. | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 1.1 | Тестирование. |
| Устный опрос. |
| Практические |
| занятия. |
|  |