



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор СОФ МГРИ

С. И. Дрогелазов

« 21 » _____ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 21 » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ГЕОЛОГИЯ

г. Старый Оскол
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.12 Технология и техника разведки месторождения полезных ископаемых (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 607 от 25.07.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Кривоносова Мария Владимировна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.12 Технология и техника разведки

месторождения полезных ископаемых

Протокол № 8 от « 5 » 04 2023 г.

Руководитель ОПОП:  Т. А. Юшкова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«20» 04 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ГЕОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Геология» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождения полезного ископаемого.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять простые формы кристаллов;
- определять физические свойства и морфологию минералов;
- распознавать горные породы по условиям образования;
- определять структуру и текстуру горных пород;
- описывать горные породы и давать им полевое определение;
- определять формы рельефа;
- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов;
- работать с горным компасом; читать и составлять по картам схематические геологические, гидрогеологические разрезы и стратиграфические колонки;
- оформлять документацию геолого-гидрогеологических исследований с использованием информационных технологий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- форма, размеры и строение Земли;
- физические свойства и характеристика оболочек Земли, вещественный состав земной коры и её строение;
- эндогенные и экзогенные геологические процессы;
- понятие о кристалле, характеристика физических свойств кристаллических веществ;
- химический состав и физические свойства минералов;
- классификация минералов;
- физико-химические свойства, структура и текстура горных пород;
- генетические типы горных пород;
- строение подземной гидросферы;
- основы гидрогеологии: круговорот воды в природе;
- происхождение подземных вод и их 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;

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

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.12** Технология и техника разведки месторождения полезного ископаемого в рамках освоения учебной дисциплины у студентов формируются следующие **общие компетенции (ОК)**:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

- профессиональные компетенции:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1 | Выбирать технологию бурения, конструкции скважин, оборудование и инструмент исходя из поставленных задач |
| ПК 1.6 | Подготавливать буровые скважины для геофизических и гидрогеологических исследований |
| ПК 1.7 | Оформлять документацию по бурению скважин, производить расчеты, связанные с бурением |
| ПК 1.8 | Соблюдать экологические требования и требования техники безопасности |

- личные результаты

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР 15 | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к |

| | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем |
| ЛР 20 | Внимательный, наблюдательный, имеющий пространственное воображение и глобальное логическое мышление, способный к анализу, с хорошо развитой памятью, способный изменять планы и способы решения задач в соответствии с меняющимися условиями. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 116 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 80 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| практические занятия | 80 |
| Самостоятельная работа | - |
| Промежуточная аттестация экзамен | 12 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формируванию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Общая геология | | 28/18 | |
| Тема 1.1 | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| Строение Земли и земной коры | 1. Формы и размеры Земли. Строение, физические свойства, геофизические поля Земли. Характеристика оболочек Земли. Вещественный состав земной коры и её строение. Понятие о кларках. Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Тема 1.2 | Содержание учебного материала | 14 | ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01-09 ЛР 15, 20 |
| Экзогенные геологические процессы | 1. Выветривание. Типы выветривания. Продукты выветривания. Геологическая деятельность ветра. Разрушительная деятельность ветра. 2. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод: деятельность рек, элементы строения и стадии развития реки. Геологическая деятельность подземных вод: заболачивание и подтопление, карст, суффозия, оползни. 3. Геологическая деятельность озер и болот. Геологическая деятельность океанов и морей. Геологическая деятельность снега, льда и ледников. Разрушительная деятельность ледников. | 2 2 2 | |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | Практическое занятие 1. Изучение строения речное долины на примере реки Оскол. | 2 | |
| | Практическое занятие 2. Изучение карстовых форм рельефа. | 2 | |
| | Практическое занятие 3. Изучение строения ледника и ледниковых форм рельефа. | 2 | |
| | Практическое занятие 4. Изучение строения подводного рельефа океанов и морей. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Тема 1.3 | Содержание учебного материала | 12 | ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| Эндогенные геологические процессы | 1. Магматические процессы. Понятие о магме. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Метаморфические процессы. Виды метаморфизма. Тектонические движения и деформации горных пород. Землетрясения | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 10 | |
| | Практическое занятие 5. Изучение форм залегания магматических горных пород. Строение вулкана. | 2 | |
| | Практическое занятие 6. Определение складок и разрывных нарушений на геологических картах и разрезах. | 2 | |
| | Практическое занятие 7. Изучение сейсмического очага землетрясения. | 2 | |
| | Практическое занятие 8. Знакомство с горным компасом. Ориентирование на местности. | 2 | |
| | Практическое занятие 9. Измерение элементов залегания горным компасом. Определение элементов залегания слоя на геологических картах. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Раздел 2. Кристаллография, минералогия и петрография. | | 46/32 | |
| Тема 2.1 | Содержание учебного материала | 4 | ПК 1.1, ПК 1.6, |
| Понятие о кристалле. | 1. Понятие о кристалле, кристаллическом и аморфном веществе. | 2 | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|-------------------------------------------------|
| Симметрия кристаллов. | Характеристика физических свойств кристаллических веществ. Симметрия кристаллов. Простые формы и их комбинации. | | | ОК 01-09 ЛР 14, 15 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | | |
| Тема 2.2 Химический состав и физические свойства минералов | Практическое занятие 10. Определение элементов симметрии, простых форм и комбинаций простых форм на моделях кристаллов. | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | 1. Определение понятия «минерал». Химический состав минералов. Изоморфизм. Полиморфизм. Физические свойства минералов. Морфология минералов и их агрегатов. | 2 | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | | |
| | Практическое занятие 11. Определение физических свойств минералов. | 2 | | |
| | Практическое занятие 12. Определение морфологии минералов. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Содержание учебного материала | 12 | | |
| | 1. Характеристика главных процессов минералообразования. Принципы классификации минералов по химическому составу с учетом структурных особенностей минералов. Классы минералов. | 2 | | |
| Тема 2.3 Классификация минералов | В том числе практических и лабораторных занятий | 10 | | ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| | Практическое занятие 13. Определение самородных элементов по диагностическим признакам в образцах коллекций | 2 | | |
| | Практическое занятие 14. Определение минералов класса сульфидов по диагностическим признакам в образцах коллекций | 2 | | |
| | Практическое занятие 15. Определение минералов класса галлоидов и окислов по диагностическим признакам в образцах коллекций | 2 | | |
| | Практическое занятие 16. Определение минералов класса силикатов по диагностическим | 2 | | |
| | | 2 | | |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|------------------------------------------------------------|
| | признакам в образцах коллекций | | | |
| | Практическое занятие 17. Определение минералов класса карбонатов по диагностическим признакам в образцах коллекций. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Тема 2.4 | Содержание учебного материала | 4 | | ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| Задачи петрографии и методы исследования горных пород | 1. Содержание, задачи, значение петрографии. Понятие «горная порода». Генетические группы горных пород и их основные характеристики. Методы исследования горных пород. | 2 | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | | |
| | Практическое занятие 18. Изучение шлиховых минералов с помощью бинокуляра. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Содержание учебного материала | 6 | | ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| Тема 2.5 | Магматические горные породы | | | |
| | 1. Распространённость магматических горных пород в земной коре. Условия образования. Классификация магматических пород. | 2 | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | | |
| | Практическое занятие 19. Определение и описание по образцам ультраосновных и основных магматических горных пород. | 2 | | |
| | Практическое занятие 20. Определение и описание по образцам средних, кислых и щелочных магматических горных пород | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Содержание учебного материала | 8 | | ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01-09 ЛР 14, 20 |
| Тема 2.6 | Осадочные горные породы | | | |
| | 1. Распространённость пород, их значение. Образование горных пород. Классификация осадочных горных пород. Полезные ископаемые, связанные с осадочным накоплением и выветриванием горных пород. | 2 | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | | |
| | Практическое занятие 21. Определение и описание по образцам терригенных горных пород. | 2 | | |
| | Практическое занятие 22. Определение и описание по образцам химических и биохимических | 2 | | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| | осадочных горных пород. Практическое занятие 23. Определение и описание по образцам каустобиолитов. Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Тема 2.7 | Содержание учебного материала | 6 | ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01-09 ЛР 14, 20 |
| Метаморфические горные породы | 1. Распространенность метаморфических пород в земной коре. Условия образования, факторы и виды метаморфизма. Минеральный и химический состав, структуры и текстуры пород. Классификация, характеристика метаморфических пород. В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическое занятие 24. Определение и описание по образцам горных пород регионального метаморфизма. | 4 | |
| | Практическое занятие 25. Определение и описание по образцам горных пород контактового метаморфизма. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Раздел 3. Историческая и региональная геология | | 28/22 | |
| Тема 3.1 | Содержание учебного материала | 6 | ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| Стратиграфия | 1. Стратиграфия и ее задачи. Принципы стратиграфии. Абсолютная и относительная геохронология. Относительный и абсолютный возраст горных пород и методы определения возраста геологических тел. Стратиграфическая и геохронологическая шкала. В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическое занятие 26. Составление стратиграфической и геохронологической шкалы. | 4 | |
| | Практическое занятие 27. Определение относительного возраста осадочных и магматических пород. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Тема 3.2 | Содержание учебного материала | 14 | ПК 1.1, ПК 1.6, |
| Тектонические | 1. Строение континентальной и океанической коры. Геосинклинальные | 2 | |

| | | | |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|
| основы исторической геологии | пояса и области. Платформы – древние и молодые. Эпохи складчатости и тектонические этапы. Характеристика основных стадий развития Земли. | | ПК 1.7, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 12 | |
| | Практическое занятие 28. Определение на тектонической карте границ докембрийских, палеозойских структур. | 2 | |
| | Практическое занятие 29. Определение на тектонической карте границ мезозойских, кайнозойских структур. | | |
| | Практическое занятие 30. Изучение областей проявления беломорской, байкальской, каледонской, герцинской, киммерийской, альпийской складчатости. | 2 | |
| | Практическое занятие 31. Выделение на карте древних и молодых платформ.. | 2 | |
| | Практическое занятие 32. Выделение на карте складчатых поясов | 2 | |
| | Практическое занятие 33. Изучение границ древних платформ, геосинклинальных поясов, областей и совмещение с картой размещения полезных ископаемых. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Содержание учебного материала | 8 | ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| Тема 3.3 Региональная геология | 1. Задачи и методы региональной геологии. Аэро – и космические методы, геофизические исследования, глубокое бурение. Современная изученность территории России и сопредельных регионов. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | Практическое занятие 34. Изучение границ древних платформ, геосинклинальных поясов, областей и совмещение с картой размещения полезных ископаемых. | 2 | |
| | Практическое занятие 35. Изучение границ древних платформ, геосинклинальных поясов, областей и совмещение с картой размещения полезных ископаемых. | 2 | |
| | Практическое занятие 36. Изучение границ древних платформ, геосинклинальных поясов, | 2 | |
| | | | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | областей и совмещение с картой размещения полезных ископаемых | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Раздел 4. Основы гидрогеологии и инженерной геологии | | 14/8 | |
| Тема 4.1 | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| Строение подземной гидросферы. | 1. Распределение воды и ее значение. Круговорот воды в природе. Атмосферные осадки и их роль в питании подземных вод. Виды воды в горных породах. Классификация подземных вод. Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Тема 4.2 | Содержание учебного материала | 4 | ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ОК 01-09 |
| Физические свойства и химический состав воды | 1. Физические свойства подземных вод. Основные показатели химических свойств воды. Бактериальный состав воды. Оценка пригодности воды по СанПиН. В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 37. Обработка результатов химического анализа воды. Самостоятельная работа обучающихся | 2 2 2 | |
| Тема 4.3 | Содержание учебного материала | 8 | ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ОК 01-09 ЛР 14, 15, 20 |
| Верховодка и грунтовые воды. Артезианские воды | 1. Верховодка, ее особенности. Грунтовые воды, условия залегания и особенности. Условия залегания артезианских вод и их особенности. Артезианский бассейн и его элементы В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 38. Построение карты гидроизогипс, ее анализ. Практическое занятие 39. Построение карты пьезоизогипс и ее анализ. Практическое занятие 40. Изучение granulометрического состава песка и щебня Самостоятельная работа обучающихся | 2 6 2 2 2 | |
| Промежуточная аттестация | | 12 | |
| Всего: | | 128 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Геологии и полезных ископаемых», оснащенный

- оборудованием: рабочие места для обучающихся и преподавателя; демонстрационные плакаты по дисциплине; модели, макеты кристаллов, модели пространственных решеток; тектонические и геологические карты; морфологические коллекции; коллекции минералов и горных пород;

- техническими средствами обучения: персональный компьютер с выходом в интернет и лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, МФУ.

Лаборатория «Кристаллографии, минералогии и петрографии», оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

- раздаточные коллекции образцов минералов, горных пород, в количестве 10—15 штук на каждого студента; экспозиции минералов: «Самородные элементы», «Сульфиды», «Галоиды», «Окислы и гидроокислы», «Карбонаты», «Сульфаты и фосфаты», «Силикаты», «Бораты, вольфраматы, молибдаты»;

- экспозиции горных пород: «Магматические горные породы», «Осадочные горные породы», «Метаморфические горные породы»;

- приспособления для диагностики минералов и горных пород: фарфоровые пластинки, лупы, шкала твердости, стеклянные пластинки;

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением; презентационное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

| № п/п | Источник |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 262 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06035-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516165 (дата обращения: 11.03.2023). |
| 2 | Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06037-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516167 (дата обращения: 11.03.2023). |
| 3 | Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. |

| | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515019 (дата обращения: 12.03.2023). |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Дополнительная литература:

| № п/п | Источник |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Милютин А. Г. Геология полезных ископаемых : учеб. и практикум для СПО / А. Г. Милютин.— Москва : Юрайт, 2019.— 197 с. -(Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : непосредственный. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492402 (дата обращения: 31.03.2023). |

Периодические издания (отечественные журналы):

| № п/п | Источник |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Отечественная геология : науч. журнал /учредители : Минприроды РФ, РОСГЕО, ФГУП ЦНИГРИ; Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов. – Москва : ЦНИГРИ. 1933 –. — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0869-7175. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=50390599 (дата обращения: 15.05.2023). |
| 2 | Региональная геология и металлогения : науч. журнал /учредители : ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского" – Москва : 1993 –. — Выходит 4 раза в год. – ISBN печатной версии 0869-7892. – Текст : непосредственный. |
| 3 | Природа: науч.-попул. журнал / учредители : РАН; Научный и издательский центр "Наука" РАН. – Москва : Научный и издательский центр "Наука" РАН, 1912 –. — Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 0032-874X. – Текст : непосредственный. |

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

| № п/п | Источник |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru |
| 2 | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com |
| 3 | Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru |
| 4 | Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.urait.ru |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - форма, размеры и строение Земли; - физические свойства и характеристика оболочек Земли; - вещественный состав земной коры и её строение; - эндогенные и экзогенные геологические процессы; - понятие о кристалле, характеристика физических свойств кристаллических веществ; - химический состав и физические свойства минералов; - классификация минералов; - физико-химические свойства, структура и текстура горных пород; - генетические типы горных пород; - строение подземной гидросферы; - основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод и их 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; - основы динамики подземных вод; - основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства | <p>полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой);</p> <p>осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства);</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, практических работ);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p> | <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p> |
| <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять простые формы кристаллов; - определять физические свойства и морфологию минералов; - распознавать горные породы по условиям образования; - определять структуру и текстуру горных пород; - описывать горные породы и давать им полевое определение; - определять формы рельефа; | <p>прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и</p> | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за</p> |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов; - работать с горным компасом; - читать и составлять по картам схематические геологические, гидрогеологические разрезы и стратиграфические колонки; - оформлять документацию геолого-гидрогеологических исследований с использованием информационных технологий | <p>делать это без ошибок);</p> | <p>ходом выполнения практической работы</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|