

Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоглазов Семен Иванович
Должность: Директор
Дата и время подписания: 21.10.2024 15:08:38
Ключ: 04f053ce-308c-46af-bdb8-4b5b33e6f7fd
Документ: 015da91f-4b21-4a98-ba0d-99d547e68563
Имитовставка: 322b11c0



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

_____ С.И. Двоглазов

«___» _____ 20__ г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

_____ Е.А. Мищенко

«___» _____ 20__ г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ГОРНОЕ ДЕЛО**

г. Старый Оскол
2024 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.12 Технология и техника разведки МПИ (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 607 от 25.07.2022 г.) в соответствии с рабочим учебным планом и с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчик:

Дрегель Людмила Гавриловна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП специальности
21.02.12 Технология и техника разведки
месторождений полезных ископаемых
Протокол № 7 от « 19 » февраля 2024 г.
Руководитель ОП: _____ Т.А. Юшкова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ
«28» февраля 2024 г.
Начальник УМО _____ О.Н. Полянская

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 10 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 30 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 34 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ГОРНОЕ ДЕЛО

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Горное дело» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.12 «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых».

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|--|
| ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1-ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09. | <ul style="list-style-type: none"> - планировать поверхность земли для проходки выработок; - размечать контуры выработок; - производить расчет конструкций крепи; - крепить горные выработки; - рассчитывать заряд взрывчатого вещества; - составлять типовые проекты и паспорта буровзрывных работ; - составлять схемы проветривания горных выработок; - рассчитывать расход воздуха; - контролировать вентиляцию, освещение и водоотлив при проведении горных выработок; - составлять документацию выработок с использованием информационных технологий; | <ul style="list-style-type: none"> - основы горного дела и виды горных выработок; - технологические процессы проходки в различных горно-геологических условиях; - материалы горной крепи, их конструкции и расчет; - технологии бурения шпуров; - промышленные взрывчатые вещества; - способы и средств взрывания; - правила и способы установки и контроля вентиляции, освещения и водоотлива при проведении горных выработок; - комплекс работ по ликвидации поверхностных и подземных выработок; - правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при проходческих работах; - назначение и правила |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать грузоподъемные и транспортные машины и механизмы проходить различные виды выработок с помощью шурфопроходческих комплексов, бурильных машин и установок; - проходить выработки буровзрывным способом; - составлять документацию результатов горных выработок | <p>эксплуатации грузоподъемных машин и транспортного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила транспортирования породы в горно-разведочных выработках; |
|--|---|---|

1.2.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|---------------|---|
| 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 |
|---------------|---|

1.2.3 Перечень профессиональных компетенции

| Код | Профессиональные компетенции |
|------------|--|
| ПК 1.3. | Выявлять неисправности в работе основного, вспомогательного и транспортного оборудования, принимать меры к предупреждению отказов и аварийных ситуаций |
| ПК 1.8. | Соблюдать экологические требования и требования техники безопасности |
| ПК 2.1. | Проводить периодические стандартные и сертификационные испытания технологического оборудования |
| ПК 2.2. | Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования |
| ПК 2.3. | Производить диагностику неисправного оборудования |
| ПК 2.4 | Производить работы по ремонту бурового и горного оборудования |
| ПК 2.5 | Составлять эксплуатационную, испытательную и ремонтную документацию с использованием информационных технологий |

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 | 217 (205) |
| в т.ч. в форме практической подготовки | |
| | |
| теоретическое обучение | 65 |
| практические занятия | 140 |
| Самостоятельная работа | |
| Промежуточная аттестация | 12 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся ГОРНОЕ ДЕЛО | Объем, акад. ч в том числе в форме практической подготовки | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | |
|---|--|---|--|-----------|
| | Раздел 1. Общие сведения о горных работах | | | |
| Тема 1.1 Основы технологии проведения геологоразведочных выработок | | 6 /12 | ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1-ПК 2.5 ОК 01-09 | |
| | Содержание учебного материала | | | 6 |
| | 1 | Понятие о полезных ископаемых и месторождениях | | 2 |
| | 2 | Физико-технические свойства горных пород | | 2 |
| | 3 | Способы проведения геологоразведочных выработок- канав, траншей и шурфов | | 2 |
| | Практические занятия | | | 12 |
| | 1 | Типы месторождений | | 4 |
| | 2 | Классификация горных пород по крепости | | 4 |
| | 3 | Классификация горных пород по абразивности | | 4 |
| Самостоятельная работа | | - | | |
| Тема2.1 Технология проведения подземных горных выработок | Раздел 2. Процессы разрушения горных пород | | ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1-ПК 2.5 ОК 01-09 | |
| | | 4/8 | | |
| | Содержание учебного материала | | | 4 |
| | 1 | Классификация подземных горных выработок | | 2 |
| | 2 | Механические и комбайновые способы проведения горных выработок | | 2 |
| | Практические занятия | | | 8 |
| | 1 | Проведение выработок гидравлическим способом | | 4 |
| | 2 | Проведение выработок комбайнами избирательного действия | | 4 |
| | Самостоятельная работа | | | - |
| Тема 2.2 | | 10/24 | | |
| | Содержание учебного материала | | 10 | |
| Технология | 1 | Сущность проведения горных выработок буровзрывным способом. Бурение шпуров. | 2 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|---------------|--|
| проведения подземных горных выработок БВР | 2 | Буровые (бурильные) машины вращательного действия | 2 | ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1-ПК 2.5 ОК 01-09 |
| | 3 | Буровые (бурильные) машины ударно- поворотного действия | 2 | |
| | 4 | Буровые установки для бурения шпуров | 2 | |
| | 5 | Компрессорное хозяйство | 24 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Расчет сечения трапециевидной выработки | 4 | |
| | 2 | Расчет сечения трапециевидной выработки | 4 | |
| | 3 | Расчет сечения ствола | 4 | |
| | 4 | Расчет количества шпуров | 4 | |
| | 5 | Типы врубов | 4 | |
| | 6 | Выбор бурового оборудования | 4 | |
| | Самостоятельная работа | | - | |
| | | | 64 | |
| Тема 2.3 Основы теории взрыва и взрывчатые вещества | | | 10/ 16 | ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1-ПК 2.5 ОК 01-09 |
| | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Понятие о взрыве и ВВ | 2 | |
| | 2 | Характеристики ВВ | 2 | |
| | 3 | Понятие о взрывном горении и детонацией | 2 | |
| | Практические занятия | | 16 | |
| | 1 | Работоспособность и бризантность ВВ | 4 | |
| | 2 | +Основы теории детонации | 4 | |
| | 3 | + Кислородный баланс | 4 | |
| | 4 | Взрывные машинки | 4 | |
| Самостоятельная работа | | - | | |
| Тема 2.4 | | | 8/20 | ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1-ПК 2.5 ОК 01-09 |
| | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Классификация промышленных ВВ | 2 | |
| Промышленные ВВ | 2 | Промышленные ВВ на основе аммиачной селитры | 2 | |
| | 3 | Нитроглицериновые ВВ | 2 | |
| | 4 | Пороха | 2 | |

| | | | |
|---|---|--------------|--|
| | Практические занятия | 20 | |
| | 1 Иницирующие ВВ | 4 | |
| | 2 Предохранительные ВВ | 4 | |
| | 3 Устройство складов ВВ | 4 | |
| | 4 Способы транспортировки ВВ | 4 | |
| | 5 Способы уничтожения непригодных ВВ | 4 | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| Тема 2.5 Средства и способы взрывания | | 2/ 20 | ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1- ПК 2.5 ОК 01-09 |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1/ Средства взрывания | 2 | |
| | Практические занятия | 20 | |
| | 1 Огневое взрывание | 4 | |
| | 2 Электрическое взрывание | 4 | |
| | 3 Взрывание ДШ | 4 | |
| | 4 Неэлектрические способы взрывания | 4 | |
| | 5 Расчет количества ВВ | 4 | |
| | Самостоятельная работа | | |
| | 76 | | |
| Тема 3.1 Рудничная атмосфера | Раздел3.Проветривание, водоотлив и освещение | | ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1- ПК 2.5 ОК 01-09 |
| | | 8/ 12 | |
| | Содержание учебного материала | 8 | |
| | 1 Газовый состав рудничного воздуха | 2 | |
| | 2 Ядовитые примеси рудничного воздуха | 2 | |
| | 3. Взрывчатые примеси рудничного воздуха | 2 | |
| | 4. Пыль | 2 | |
| | Практические занятия | 12 | |
| | 1 Контроль и расчет рудничного воздуха | 4 | |
| | 2 Схемы проветривания тупиковых выработок | 4 | |
| 3 Схемы проветривания шахт | 4 | | |
| Самостоятельная работа | - | | |
| | Раздел 4. Процессы погрузки и транспортировки породы | | ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1- ПК 2.5 |
| Тема 4.1 | 8/12 | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|-------------|--|
| Погрузка и транспортирование породы | Содержание учебного материала | | 8 | ОК 01-09 |
| | 1 | Погрузка породы в горизонтальных выработках | 2 | |
| | 2 | Погрузка породы в вертикальных выработках | 2 | |
| | 3 | Доставка и откатка пород | 2 | |
| | 4 | Подъем породы на поверхность | 2 | |
| | Практические занятия | | 12 | |
| | 1 | Погрузка породы ПНБ | 4 | |
| | 2 | Погрузка породы ПДМ | 4 | |
| | 3 | Погрузка породы грейферами | 4 | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| Раздел 5. Крепление горных выработок | | | | ПК1.3, ПК1.8, ПК2.1-ПК 2.5 ОК 01-09 |
| Тема 5.1 Крепление горных выработок | | | 9/16 | |
| | Содержание учебного материала | | 9 | |
| | 1 | Напряженное состояние пород, окружающих горную выработку | 2 | |
| | 2 | Общие сведения о креплении горных выработок | 2 | |
| | 3 | Закладка выработанного пространства | 2 | |
| | 4 | Лесоматериалы и метал. Бетон и железобетон | 3 | |
| | Практические занятия | | 16 | |
| | 1 | Виды конструкций крепи | 4 | |
| | 2 | Расчет деревянной и металлической крепи | 4 | |
| | 3 | Расчет бетонной крепи | 4 | |
| 4 | Составление графика цикличности | 4 | | |
| | | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Горного дела», «Горного и бурового оборудования», оснащенные необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.2 примерной рабочей программы по данной специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождения полезного ископаемого.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебник / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-8114-2147-3.

2. Комащенко, В. И. Технология проведения горно-разведочных выработок : учебник для вузов / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 668 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12044-8.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебник / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-8114-2147-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111398> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Голик, В. И. Природоохранные технологии разработки рудных месторождений : учеб. пособие / В.И. Голик. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 192 с. — (Высшее образование: Бакалавриат) - www.dx.doi.org/10.12737/638. - ISBN 978-5-16-006749-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959892>– Режим доступа: по подписке.

3. Комащенко, В. И. Технология проведения горно-разведочных выработок : учебник для вузов / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 668 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12044-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495373>

4. Короновский, Н. В. Геология для горного дела : учебное пособие / Н.В. Короновский, В.И. Старостин, В.В. Авдонин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-

М, 2022. — 576 с. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-011719-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/>

5. Лукьянов, В. Г. Взрывные работы : учебник для вузов / В. Г. Лукьянов, В. И. Комащенко, В. А. Шмурыгин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03748-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492711>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Егоров П.В. Основы горного дела: учебник для вузов / П.В. Егоров, Е.А. Бобер, Ю.Н. Кузнецов, Е.А. Косьминов, С.Е. Решетов, Н.Н. Красюк. - 2-е изд., стер. - М.: Изд-во МГГУ, 2006. - 408 с.- ISBN 5-7418-0448-9

2. Трубецкой К.Н. Основы горного дела: учебник / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко. Под ред. акад. К.Н. Трубецкого. – М.: Академический Проект, 2010. — 231 с. – ISBN 978-5-8291-1123-6

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"> - основы горного дела и виды горных выработок; - технологические процессы проходки в различных горно-геологических условиях; - материалы горной крепи, их конструкции и расчет; - технологии бурения шпуров; - промышленные взрывчатые вещества; - способы и средств взрывания; - правила и способы установки и контроля вентиляции, освещения и водоотлива при проведении горных выработок; - комплекс работ по ликвидации поверхностных и подземных выработок; - правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при проходческих работах; - назначение и правила эксплуатации грузоподъемных | <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, доказательств)</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, практических работ)</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные</p> | <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>машин и транспортного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила транспортирования породы в горно-разведочных выработках; | <p>компоненты учебной деятельности)</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности)</p> | |
| <p><u>Умения:</u></p> <p>планировать поверхность земли для проходки выработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - размечать контуры выработок; - производить расчет конструкций крепи; - крепить горные выработки; - рассчитывать заряд взрывчатого вещества; - составлять типовые проекты и паспорта буровзрывных работ; - составлять схемы проветривания горных выработок; - рассчитывать расход воздуха; - контролировать вентиляцию, освещение и водоотлив при проведении горных выработок; - составлять документацию выработок с использованием информационных технологий; - эксплуатировать грузоподъемные и транспортные машины и механизмы <p>проходить различные виды выработок с помощью шурфопроходческих комплексов, бурильных машин и установок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проходить выработки буровзрывным способом; - составлять документацию результатов горных выработок | <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 делать это без ошибок)</p> | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> |