

Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебной работе
_____ И.Р. Машнина
_____ 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Общепрофессиональной дисциплины	ОП.15 Основы горного дела
по специальности	13.02.11 "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования" (по отраслям) (базовая подготовка среднего профессионального образования)

2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11 "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования" (по отраслям)(базовая подготовка среднего профессионального образования).

ОРГАНИЗАЦИЯ- РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ МО «ОГПК»

РАЗРАБОТЧИК (-И):

преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК» Коротков К.С.

РАССМОТРЕНА

На заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от 23 сентября 2022 г.

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на _____ - _____ учебный год с изменениями (лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе)

РАССМОТРЕНА

На заседании методической комиссии

_____ (наименование МК)

Протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности Ведение технологических процессов горных и взрывных работ и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.1.2 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

уметь	<ul style="list-style-type: none">– технически грамотно и в соответствии с профилем горного предприятия вести свою речь;– определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;– рассчитывать производительность горных машин и оборудования;– работать с нормативными документами, конструкторской и технологической документацией
-------	---

знать	<ul style="list-style-type: none"> ▪ сущность горных работ; ▪ элементы выработок; ▪ классификацию горных выработок; – классификацию и условия применения горных машин; – основные понятия о вскрышных и добычных работах, отвалообразовании пустых пород и складировании полезного ископаемого, буровых и взрывных работах; – устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации горных машин; – основные сведения о ремонте горных машин; – расчет эксплуатационных характеристик горных машин и транспорта; – устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации транспорта; – устройство, принцип действия, область применения и правила эксплуатации стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов, подъемных машин
-------	---

1.2. Рабочая программа предназначена для реализации дисциплины на очной и заочной формах обучения.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 92 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
теоретические занятия	50
практические занятия	24
контрольная работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
В том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация в форме	экзамен - 6 часов

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОСНОВЫ ГОРНОГО ДЕЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала. Краткое содержание и задачи изучения дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Роль и значение отечественных ученых в развитии горного дела. Ознакомление студентов с необходимыми учебными пособиями, справочной литературой и периодической печатью.	2
Раздел 1. Основы горного дела		8/8/-
ТЕМА 1.1 Основные понятия об открытых и подземных горных выработках	Содержание учебного материала Основные понятия об открытых и подземных горных выработках. Основные элементы выработок. Основная терминология и определения.	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	-
ТЕМА 1.2 Горные породы и их классификация. Физико-технические свойства горных пород.	Содержание учебного материала Горные породы и их классификация. Физико-технические свойства горных пород. Плотностные свойства горных пород. Физико-механические и горно-технологические свойства горных пород. Показатели трудности осуществления горнодобычных и горнотранспортных процессов.	2
	Практические занятия пр.№1 Плотностные свойства пород.	2
	пр.№2 Физико-механические свойства пород.	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	-
ТЕМА 1.3. Показатели трудности осуществления производственных процессов на ОГР	Содержание учебного материала В соответствии с методологией академика Ржевского: общие показатели трудности разрушения, показатели трудности бурения, взрывания, экскавации, транспортирования горной породы.	2
	В соответствии с методологией академика Ржевского: общие показатели трудности	2

	разрушения, показатели трудности бурения, взрывания, экскавации, транспортирования горной породы.	
	Практические занятия Пр.№3. Методы определения свойств горных пород. Оценка сопротивляемости пород разрушению. Пр.№4. Расчёт общих показателей трудности осуществления основных производственных процессов.	2 2
	Самостоятельная работа студентов Реферат	-
Раздел 2. Основные параметры карьера		2/2/2
ТЕМА 2.1 Определение коэффициентов вскрыши	Содержание учебного материала Понятие – коэффициент вскрыши. Граничный, текущий, эксплуатационный, контурный, средний коэффициенты вскрыши. Формулы для их нахождения.	2
	Практические занятия Пр.№5 Определение коэффициентов вскрыши	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	-
Раздел 3. Элементы теории взрыва. Буро-взрывные работы.		26/12/2
ТЕМА 3.1 Понятие о взрыве и ВВ.	Содержание учебного материала Понятие о взрыве и ВВ. Кислородный баланс ВВ. Положительный и отрицательный кислородный баланс ВВ. Классы и группы промышленных ВВ. Разновидности взрывчатых смесей по химическому составу. Промышленные ВВ.	2 2 2
	Практические занятия Пр.№6 Кислородный баланс ВВ. Пр.№7 Промышленные ВВ	2 2
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	2

Контрольная работа №1		2
<i>Итого</i>		20/14/2
ТЕМА 3.2 Средства и способы взрывания	Содержание учебного материала Средства и способы взрывания. Огневой способ взрывания. Электрический способ взрывания. Расчет электровзрывной сети. Электроогневой способ взрывания.	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	-
ТЕМА 3.3 Склады ВМ	Содержание учебного материала Классификация складов. ТБ на складах ВМ. Оформление документации учёта, расхода, выдачи ВМ.	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	-
ТЕМА 3.4 Выбор типа бурового станка и расчёт его производительности.	Содержание учебного материала Технология бурения шпуров и скважин. Расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительностей бурового станка НКР-100М	2
	Буровые станки с погружными пневмоударниками Расчёт параметров и производительности станков с погружными пневмоударниками	2
	Действие взрыва на породный массив. Расчёт величины зарядов и параметров воздействия взрыва на породный массив.	2
	Практические занятия Пр. № 8 Расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительностей бурового станка НКР-100М	2
	Пр. № 9 Расчёт параметров и производительности станков с погружными пневмоударниками	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	-
ТЕМА 3.5 Действие взрыва на	Содержание учебного материала Действие взрыва на породный массив. Понятие о паспорте ВБР.	2

породный массив. Паспорт ВБР.	Расчёт величины зарядов и параметров воздействия взрыва на породный массив. Современные неэлектрические способы взрывания. Понятия о «НОНЕЛЬ», «Деталайн», «Прима-Эра». Выбор сетки расположения скважин.	2
	Расчёт параметров ВБР. Составление паспорта ВБР на открытых горных выработках.	2
	Практические занятия Пр. №10 Расчёт параметров ВБР. Составление паспорта ВБР на открытых горных выработках	2
	Самостоятельная работа студентов реферат	-
Раздел 4. Погрузка породы		16
ТЕМА 4.1 Экскавация.	Содержание учебного материала Основные понятия и определения.	2
	Отечественные и зарубежные одноковшовые карьерные экскаваторы.	
	Производительность одноковшовых экскаваторов	2
	Методика расчёта производительности одноковшовых экскаваторов	
	Многоковшовые экскаваторы (роторные и цепные)	
	Производительность многоковшовых экскаваторов	2
	Методика расчёта производительности многоковшовых экскаваторов	
	Практические занятия Пр. № 11 Расчёт производительности одноковшовых экскаваторов	2
	Самостоятельная работа студентов Рефераты по пройденным темам	-
ТЕМА 4.2 Бульдозеры, рыхлитель и колёсные погрузчики	Содержание учебного материала Конструктивные и технологические особенности колёсных погрузчиков. Технические характеристики фронтальных колёсных погрузчиков разных стран. Общие сведения о строительно-дорожной технике, область применения. Классификация тракторов и тягачей. Классификация и технические характеристики бульдозеров. Классификация и технические характеристики карьерных бульдозерно-рыхлительных агрегатов.	2
	Методика расчёта производительности рыхлителей и бульдозеров.	
	Самостоятельная работа студентов Реферат по теме	-

Раздел 5. Карьерный транспорт		14
ТЕМА 5.1 Железнодорожный транспорт	Содержание учебного материала Железнодорожный транспорт. Железнодорожный путь. Верхнее строение пути. Периодичность плановых ремонтов пути. Средства механизации путеремонтных и путеукладочных работ. Подвижной состав. Тяговые расчёты ж/д транспорта. Эксплуатационные расчёты ж/д транспорта. Методика расчёта электровозной откатки.	2
	Практические занятия Пр. № 12 Расчёт электровозной откатки	2
	Самостоятельная работа студентов Рефераты по пройденным темам	-
ТЕМА 5.2 Автомобильный транспорт	Содержание учебного материала Классификация и технические характеристики карьерного автотранспорта. Автодороги. Подвижной состав. Тяговые и эксплуатационные расчёты. Техническое обслуживание и ремонт. Методика расчёта основных параметров автомобильного транспорта	2
	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты по пройденным темам	-
ТЕМА 5.3 Конвейерный транспорт	Содержание учебного материала Классификация и технические характеристики конвейеров. Выбор основных параметров ленточных конвейеров. Показатели работы ленточных конвейеров. Вспомогательные работы при конвейерном транспорте.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к контрольной работе и экзамену	2
Контрольная работа №2		2
<i>Итого за 5 сем.</i>		32/10/2
	Всего за курс обучения:	52/24/4

Итоговая аттестация - экзамен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета горных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место студентов (по количеству студентов);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Грабчак Л.Г., Багдасаров Ш.Б., и др. Горноразведочные работы. – М.: Высшая школа, 2003
2. Друкованый М.Ф., Дубнов Л.В., Миндели Э.О. и др. Справочник по буровзрывным работам. - М.: Недра, 1976;
3. Егоров П.В. Бобер В.В. Основы горного дела.- М.: МГГУ, 2003
4. Шехурдин В.К., Несмотряев В.И., Федорко П.И. Горное дело. – М.: Недра, 1987
5. Евдокимов А.В. Сборник упражнений и задач по маркшейдерскому делу. М.: МГГУ, 2004
6. А.К. Порцевский. Учебное пособие. Открытые горные работы. Москва. 1999.
7. Справочник. Открытые горные работы. К.Н. Трубецкой. М.: Горное бюро. 1994.

Дополнительные источники:

1. Справочник по маркшейдерскому делу / под ред. А.Н. Омельченко – М.: Недра, 1979.
2. Периодическое издание журналов «Уголь», «Горный журнал», «Техник безопасности в промышленности».
3. Ю.П. Астафьев. Горное дело. М.: Недра, 1973
4. Терминологический словарь. Горное дело. Г.Д. Лидин. М.: Недра. 1990

Интернет – ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. — Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Результаты экзамена квалификационного и демонстрационного экзамена
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта насосов; - оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта насосов;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий;	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за	- самоанализ и коррекция собственной работы;	

результат выполнения заданий.		
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта насосов;	

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <p>У1. технически грамотно и в соответствии с профилем горного предприятия вести свою речь;</p> <p>У2. определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;</p> <p>У3. рассчитывать производительность горных машин и оборудования;</p> <p>У4. работать с нормативными документами, конструкторской и технологической документацией;</p> <p>знать:</p> <p>З1. сущность горных работ;</p> <p>З2. элементы выработок;</p> <p>З3. классификацию горных выработок;</p> <p>З4. классификацию и условия применения горных машин;</p> <p>З5. основные понятия о вскрышных и добычных работах, отвалообразовании пустых пород и складировании полезного ископаемого, буровых и взрывных работах;</p> <p>З6. устройство, принцип действия, условия применения правила эксплуатации горных машин;</p> <p>З7. основные сведения о ремонте горных машин;</p> <p>З8. расчет эксплуатационных характеристик горных машин и транспорта;</p> <p>З9. устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации транспорта;</p> <p>З10. устройство, принцип действия, область применения и правила эксплуатации</p>	<p>технически грамотно и в соответствии с профилем горного предприятия ведёт свою речь;</p> <p>определяет на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;</p> <p>рассчитывает производительность горных машин и оборудования;</p> <p>работает с нормативными документами, конструкторской и технологической документацией;</p> <p>Знает сущность горных работ;</p> <p>Знает элементы выработок;</p> <p>Знает классификацию горных выработок;</p> <p>Знает классификацию и условия применения горных машин;</p> <p>Знает основные понятия о вскрышных и добычных работах, отвалообразовании пустых пород и складировании полезного ископаемого, буровых и взрывных работах;</p> <p>Знает устройство, принцип действия, условия применения правила эксплуатации горных машин;</p> <p>Знает основные сведения о ремонте горных машин;</p> <p>Знает расчет эксплуатационных характеристик горных машин и транспорта;</p> <p>Знает устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации транспорта;</p> <p>Знает устройство, принцип действия, область применения и правила эксплуатации стационарных машин:</p>	<p>Взаимо- и самопроверка результатов самостоятельных и практических работ;</p> <p>тестовый контроль;</p> <p>защита практической работы;</p> <p>контрольная работа;</p> <p>опрос (устный, письменный, комбинированный)</p> <p>: фронтальный, индивидуальный,</p> <p>игровые формы контроля: олимпиада, соревнование, игра, брейн-ринг</p> <p>кейс-методы, рефераты</p> <p>Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка устных ответов</p> <p>Оценка самостоятельных работ</p> <p>Оценка практических работ</p> <p>Оценка контрольных работ</p>

стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов, подъемных машин;	насосов, компрессоров, вентиляторов, подъемных машин;	
---	---	--

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

5.1 Дополнения и изменения к рабочей программе ПМ

_____ на _____ учебный год

В рабочую программу ПМ внесены следующие дополнения/изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе ПМ обсуждены на заседании МК

« _____ » _____ 20____ г. (протокол № _____).

5.2 Дополнения и изменения к рабочей программе ПМ _____

на _____ учебный год.

В рабочую программу ПМ внесены следующие дополнения/ изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе ПМ обсуждены на заседании МК

« _____ » _____ 20____ г. (протокол № _____).