

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Качканарский горно-промышленный колледж»



Утверждаю:
Директор ГБПОУ СО «КГПК»
Т.А.Карасева
« 31 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ. 01 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ»

МДК.01.01 «Основы горного и маркшейдерского дела»

МДК.01.02 «Технология добычи полезных ископаемых открытым способом»

МДК.01.03 «Механизация и электроснабжение горных и взрывных работ»

по специальности

21.02.15 «Открытые горные работы»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:
- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 21.05.15 «Открытые горные работы», утвержденного «12» мая 2014г. Приказом Министерства образования и науки РФ № 496

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Качканарский горно-промышленный колледж»

Разработчик: Кошкарева Н.Б. преподаватель первой квалификационной категории

Рекомендована методическим советом ГБПОУ СО «КГПК»

Протокол заседания МС № 1 от «31» августа 2017г.
Председатель МС _____ С.Г.Кошелева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 21.02.15 Открытые горные работы, входящей в состав укрупненной группы профессий 130000 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочих:

- Машинист экскаватора (горные работы)
- Машинист экскаватора одноковшового
- Машинист буровой установки

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль входит в профессиональный цикл

1.3. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: ведение технологических процессов при добыче полезных ископаемых открытым способом на производственном участке и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.3.1. 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.	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.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию
ПК 1.2.	Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке
ПК 1.3.	Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке
ПК 1.4.	Обеспечивать выполнение плановых показателей

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь	определения направления горных работ по ситуационному плану;
-------	--

практический опыт	определения фактического объема вскрышных, добычных и взрывных работ, определения текущего коэффициента вскрыши; оформления технологических карт ведения горных работ, проекта массового взрыва на участке; оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств; определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника); определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого; участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; работ по осушению горной выработки; контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией; выявления нарушений в технологии ведения горных работ; соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования; регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов; оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке; определения параметров проекта массового взрыва на данном участке; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в забое; участия в организации процесса подготовки забоя к отработке; контроля состояния технологических дорог;
Уметь	определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; направление ведения горных работ на участке; определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы; рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши; рассчитывать производительность горных машин и оборудования; составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке; оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов; оформлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов; производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств; определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы

	разработки; рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального; рассчитывать параметры буровых работ; выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий; определять особо опасные ситуации при производстве горных и взрывных работ; обосновывать выбор комплекса горнотранспортного оборудования; организовывать и контролировать работу горнотранспортного оборудования; обосновывать выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок; оценивать свойства и состояние взрываеваемых пород; рассчитывать параметры взрывных работ; проектировать массовый взрыв; определять запретную и опасную зону на плане горных работ; вести взрывные работы в соответствии с требованиями правил безопасности; оценивать качество подготовки забоя взрывным способом; обосновывать выбор оборудования для механизации взрывных работ; определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;
Знать	сущность открытых горных работ; элементы карьера и уступ; классификацию горных выработок; классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин; геологические карты и разрезы; документы геологической службы; горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок ее оформления, согласования и утверждения; требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных и взрывных работ; системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; технологии и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров; отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров; ведения буровых и взрывных работ, определение их основных параметров; типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ; особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи; основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования;

	устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации горных машин; основные сведения о ремонте горных машин; устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации карьерного транспорта; принципы формирования технологических грузопотоков; транспортные схемы в различных горногеологических и горнотехнических условиях; принципы выбора комплекса горнотранспортного оборудования; устройство, принцип действия, область применения и правила эксплуатации стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов, подъемных машин; технологию осушения и проветривания горных выработок
--	--

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов:

Из них на освоение МДК 01.01. (Основы горного и маркшейдерского дела)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 225 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 150 часа;

самостоятельной работы обучающегося 75 часа.

Из них на освоение МДК 01.02. (Технология добычи полезных ископаемых открытым способом)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 570 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 380 часов;

самостоятельной работы обучающегося 190 часов.

Из них на освоение МДК 01.03. (Механизация горных и взрывных работ)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часа;

самостоятельной работы обучающегося 30 часа.

Из них на освоение МДК 01.03. (Электроснабжение горных и взрывных работ)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1029
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	686
в том числе:	
практические занятия	307
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	343
в том числе:	
Составление опорного конспекта Составление технологической карты Расчетные, графические работы Подготовка рефератов Работа с технической документацией Курсовые работы	40
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебного МДК.01.01. Основы горного и маркшейдерского дела.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Основы горного дела			
Раздел 1. Объекты и условия открытой разработки	Содержание учебного материала Особенности открытых горных работ. Технологические свойства горных пород Условия залегания месторождений. Качество полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых.	3	1,2
	Практические занятия. Знакомство с различными типами горных пород.	1	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная). Физические свойства пород.		2	2
Раздел 2. Основные сведения о технологии и механизации открытых разработок	Содержание учебного материала Элементы карьера и основные горнотехнические понятия. Общие сведения о технологии добычи полезных ископаемых открытым способом. Основные этапы строительства карьера. Основные этапы эксплуатации карьера. Основные условия безопасности на карьере. Условные обозначения элементов и оборудования карьеров.	3	1, 2
	Практические занятия. Составление таблицы месторождений полезных ископаемых.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная). Подготовка сообщений о месторождениях полезных ископаемых России.		2	2
Раздел 3. Подготовка горных пород к выемке.	Содержание учебного материала Методы подготовки горных пород к выемке. Требования к качеству горной массы в забое. Бурение взрывных скважин. Параметры взрывных скважин.	6	2
	Практические занятия:	2	2,3

	Работа с горными породами.		
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Подготовка сообщений о горных породах. Основные горнотехнические понятия. Словарь терминов		6	2
Раздел 4. Выемка горных пород одноковшовыми и многоковшовыми экскаваторами	Содержание учебного материала Экскавируемость горных пород. Типы одноковшовых экскаваторов. Забой механической лопаты. Выемка скальных, вскрышных пород мехлопатами. Выемка вскрышных пород мехлопатами с верхней погрузкой. Выемка горных пород гидравлическими экскаваторами. Выемка мягких и скальных пород драглайнами. Технологические параметры многоковшовых экскаваторов.	4	1- 2
	Практические занятия. Виды горного оборудования, применяемого на открытых горных работах.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Составление опорных конспектов по темам раздела;		6	2
Раздел 5. Выемочно-погрузочные работы Землеройно-транспортными машинами.	Содержание учебного материала Технологические параметры и схемы работы колесных скреперов. Применение бульдозеров на открытых горных работах. Горные работы с применением одноковшовых погрузчиков.	2	1,2
	Практические занятия. Определение схем работы колесных скреперов.	4	2
	Зачетное занятие по разделам 1-5	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся(внеаудиторная): Бульдозерные работы на ЕВРАЗ КГОКе. Особенности работы одноковшового погрузчика		4	
Повторение	Содержание учебного материала Особенности открытых горных работ. Технологические свойства горных пород.	25	2

	Условия залегания месторождений. Качество полезных ископаемых. Элементы карьера и основные понятия. Общие сведения о технологии добычи полезных ископаемых открытым способом. Методы подготовки горных пород к выемке. Требования к качеству горной массы в забое. Экскавируемость горных пород. Выемка горных пород одноковшовыми и многоковшовыми. Выемочно-погрузочные работы землеройно-транспортными машинами.		
	Практические занятия. Качество горной массы в забое. Методы подготовки горных пород к выемке.	22	2,3
Самостоятельная работа обучающихся(внеаудиторная): Технологические свойства горных пород Механические способы подготовки горных пород к выемке Способы добычи полезных ископаемых Выемочно-погрузочные работы на карьерах России.		8	2
Раздел 6. Карьерный транспорт.	Содержание учебного материала Особенности и виды карьерного транспорта. Железнодорожный транспорт. Автомобильный транспорт. Конвейерный транспорт. Комбинированный транспорт. Специальные виды транспорта.	7	2
	Практические занятия. Выбор вида карьерного транспорта для заданных условий. Расчет производительности транспорта.	7	2,3
Самостоятельная работа обучающихся(внеаудиторная): Типы автосамосвалов. Типы тепловозов, тяговых агрегатов, электровозов, вагонов. Применение конвейерного транспорта Гидротранспорт		8	2
Раздел 7. Отвалообразование.	Содержание учебного материала	5	2

	Основные понятия. Основные параметры отвалов. Способы отвалообразования. Развитие способов отвалообразования.		
	Практические занятия. Расчет основных параметров отвалов.	5	2,3
Самостоятельная работа обучающихся(внеаудиторная): Типы отвалов. Экскаваторные отвалы Бульдозерные отвалы		6	2
Основы маркшейдерского дела			
Раздел 8. Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождения.	Содержание учебного материала Маркшейдерская документация. Опорные и съемочные сети. Определение высот пунктов съемочной сети. Маркшейдерская съемка карьеров. Подсчет объемов горной массы. Маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ. Маркшейдерское обеспечение строительства карьеров. Маркшейдерское обеспечение восстановления земной поверхности. Особенности разработки россыпей. Маркшейдерское обеспечение дражных разработок, россыпей. Особенности геодезических работ на море.	19	2
	Практические занятия. Определение высот пунктов точек. Подсчет объемов горной массы.	5	2,3
Самостоятельная работа обучающихся(внеаудиторная): Россыпные месторождения. Восстановление нарушенных земель. Подготовка блока к бурению скважин		6	2
Раздел 9. Устойчивость бортов карьеров.	Содержание учебного материала Причины и виды деформации бортов карьеров. Факторы, влияющие на устойчивость бортов карьеров. Маркшейдерские наблюдения за деформацией горных	6	2

	пород при ОГР. Устойчивость рабочих уступов и бортов карьеров. Противооползневые мероприятия.		
	Практические занятия. Определение видов деформаций бортов карьеров и их причин.	6	2,3
Самостоятельная работа обучающихся(внеаудиторная): Мероприятия, проводимые для повышения устойчивости откосов уступов. Виды деформаций бортов карьеров Способы наблюдения за деформацией бортов карьеров		6	2
Раздел 10. Маркшейдерский учет движения запасов полезных ископаемых.	Содержание учебного материала Классификация запасов полезных ископаемых. Потери и разубоживание полезного ископаемого. Определение потерь и разубоживания. Учет состояния и движения запасов.	4	2
	Практические занятия. Определение потерь и разубоживания. Учет запасов.	6	2,3
Самостоятельная работа обучающихся(внеаудиторная): Классификация запасов полезных ископаемых.		3	2
Итоговое занятие по МДК		2	2
Итого:		160	

Тематический план и содержание МДК 01.02.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 курс			
Раздел 1. Объекты и условия открытых горных работ	Содержание учебного материала Сущность и назначение горных разработок Месторождения полезных ископаемых Поиск и разведка месторождений полезных ископаемых Общие сведения, терминология и горно-технические понятия Геологические, климатические и гидрогеологические условия	10	1,2

	открытых разработок		
	Практические занятия. Месторождения полезных ископаемых – условия залегания, возможности разработки Определение условий открытых разработок.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная). Месторождения полезных ископаемых Урала. Месторождения полезных ископаемых России.		4	2
Раздел 2. Горное производство и горные предприятия	Содержание учебного материала Понятие о горном предприятии. Виды горных предприятий: карьер, разрез, шахта, рудник, прииск, промысел Особенности горного производства. Понятие об обогащении полезных ископаемых	12	1, 2
	Практические занятия. Способы добычи полезных ископаемых	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная). Способы обогащения полезных ископаемых.		2	2
Раздел 3. Общие сведения о буровзрывных работах	Содержание учебного материала Влияние качества дробления горной массы на производительность Способы подготовки пород к выемке. Предохранение пород от промерзания. Оттаивание мерзлых пород. Управление разрушением пород. Механические способы подготовки горных пород к выемке. Механическое рыхление горных пород. Технологические основы буровых работ. Взрываемость горных пород. Взрывчатые вещества и их особенности.	16	2

	Расчет одиночного скважинного заряда Особенности технологии скважинных зарядов. Безопасность при ведении буровзрывных работ.		
	Практические занятия: Способы разрыхления горных пород. Расчеты скважинных зарядов	8	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Подготовка сообщений о горных породах. Особенности применения ВВ. Свойства горных пород.		6	2
Раздел 4. Выемочно-погрузочные работы	Содержание учебного материала Типы забоев и заходок. Экскавируемость горных пород в массиве. Экскавируемость разрушенных горных пород. Общие сведения о выемочных машинах. Технологическая оценка основных видов выемочного оборудования Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые	16	1- 2
	Практические занятия. Виды горного оборудования, применяемого на карьерах для выемочно-погрузочных работ	4	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Выемочно-погрузочные работы на карьерах ОАО ЕВРАЗ КГОКа. Перспективы развития горного оборудования.		4	2
2 курс			
Раздел 5. Технология, механизация и организация бурения шпуров и взрывных скважин.	Содержание учебного материала Инструменты для бурения шпуров. Вращательное бурение скважин. Ударное бурение скважин. Шарошечное бурение скважин.	22	2

	Ударно-вращательное бурение скважин. Термическое бурение скважин. Автоматизация процессов бурения. Пылеподавление при механических способах бурения. Средства защиты от шума. Вибрация буровых машин и способы борьбы с ней		
	Практические занятия. Устройство буровых станков. Средства защиты от шума.	4	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Типы буровых станков и области их применения.		4	2
Раздел 6. Технология и механизация производства взрывных работ скважинными зарядами.	Содержание учебного материала Принципы расположения скважинных зарядов. Расчет скважинных зарядов при взрывной отбойке. Взрывание на выброс. Условия рационального применения взрывчатых материалов. Конструкция заряда. Влияние забойки на эффективность взрыва. Степень дробления массива и её оценка. Допустимый размер негабаритного куска. Рациональная интенсивность взрывного дробления массива. Регулирование кусковатости взорванной горной массы. Повышение интенсивности взрывного дробления массивов. Технология и организация работ при зарядании скважин. Технология и организация работ при взрывании скважин. Механизация зарядочных и забоечных работ на карьерах. Составление проекта массового взрыва.	20	2
	Практические занятия. Расчеты БВР добычного блока карьера, разрезной, наклонной траншей, зумпфа для водоотлива, нагорной канавы.	22	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Зарядные и забоечные машины.		2	2
Раздел 7. Технология работ при взрывании камерными зарядами.	Содержание учебного материала Условия применения отбойки камерными зарядами. Параметры расположения камерных зарядов при взрыве.	11	2

	Технология взрывания на выброс и сброс камерными зарядами. Механизация зарядочных и забоечных работ при взрывании камерными зарядами. Охрана труда при массовых взрывах камерными зарядами. Практические занятия. Расчет камерных зарядов на выброс и сброс.	3	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Особенности применения камерных зарядов.		2	2
Раздел 8. Дробление негабарита в карьере.	Содержание учебного материала Дробление негабарита механическими средствами. Дробление негабарита зарядами в шпурах. Дробление негабарита накладными зарядами	2	2
	Практические занятия. Расчет зарядов для дробления негабаритов. Расчет производительности при дроблении негабаритов различными способами.	6	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Оборудование для дробления негабаритных кусков породы.		2	2
Раздел 9. Выемка горных пород колесными скреперами и бульдозерами.	Содержание учебного материала Горные работы с применением колесных скреперов. Горные работы с применением бульдозеров. Автоматизация работы планировочных машин.	2	2
	Практические занятия. Расчет производительности бульдозеров, скреперов.	6	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Особенности применения бульдозеров, скреперов. Устройство бульдозеров, скреперов.		6	2
Раздел 10. Выемочно-погрузочные работы с применением одноковшовых экскаваторов.	Содержание учебного материала Схемы работы и параметры забоя прямой механической лопаты в мягких забоях. Схемы работы и параметры забоя прямой механической лопаты в скальных породах. Схемы работы и параметры забоя вскрышной механической лопаты. Особенности работы одноковшовых экскаваторов в сложных забоях. Схемы работы и параметры забоя драглайнов. Производительность одноковшовых экскаваторов.	6	2

	Вспомогательные работы и безопасность работ при выемке и погрузке породы.		
	Практические занятия. Расчет производительности одноковшовых экскаваторов при разных видах работ.	4	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Типы одноковшовых экскаваторов, их устройство и особенности применения.		6	2
Раздел 11. Выемочно-погрузочные работы с применением многоковшовых экскаваторов.	Содержание учебного материала Технологические параметры цепных и роторных многоковшовых экскаваторов. Схемы работы и параметры забоев цепных экскаваторов. Схемы работы и параметры забоев роторных экскаваторов. Производительность многоковшовых экскаваторов	8	
	Практические занятия. Расчет производительности многоковшовых экскаваторов	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Типы многоковшовых экскаваторов, их устройство и особенности применения.		2	2
3 курс			
Раздел 10. Выемочно-погрузочные работы с применением одноковшовых экскаваторов.	Содержание учебного материала Повторение Схемы работы и параметры забоя прямой механической лопаты в мягких забоях. Схемы работы и параметры забоя прямой механической лопаты в скальных породах. Схемы работы и параметры забоя вскрышной механической лопаты. Особенности работы одноковшовых экскаваторов в сложных забоях. Схемы работы и параметры забоя драглайнов. Производительность одноковшовых экскаваторов. Вспомогательные работы и безопасность работ при выемке и погрузке породы.	6	2
	Практические занятия. Расчет производительности одноковшовых экскаваторов при разных видах работ.	6	2,3
Раздел 11. Выемочно-погрузочные работы с применением многоковшовых экскаваторов.	Содержание учебного материала Повторение Технологические параметры цепных и роторных многоковшовых	2	2

	экскаваторов. Схемы работы и параметры забоев цепных экскаваторов. Схемы работы и параметры забоев роторных экскаваторов. Производительность многоковшовых экскаваторов		
	Практические занятия. Расчет производительности многоковшовых экскаваторов.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Типы многоковшовых экскаваторов, их устройство и особенности применения.		4	2
Раздел 12. Общие сведения о транспортировании горной массы.	Содержание учебного материала Значение и основные особенности карьерного транспорта. Участки транспортирования и их характеристики. Виды транспорта для перемещения карьерных грузов. Грузопотоки, грузооборот и транспортная работа на карьерах.	4	2
	Практические занятия. Расчет производительности железнодорожного, автомобильного транспорта.	8	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Виды карьерного транспорта, особенности применения.		6	2
Раздел 13. Отвальные работы на карьерах.	Содержание учебного материала Устройство отвалов. Плужные отвалы. Экскаваторные отвалы. Бульдозерные отвалы. Отвалообразование многоковшовыми отвальными экскаваторами. Отвалообразование конвейерными отвалообразователями. Отвалообразование с применением гидромеханизации. Осушение отвалов. Восстановление поверхности и рекультивация	14	2
	Практические занятия. Схемы работы бульдозеров на отвалах. Схемы работы экскаваторов на отвалах.	8	2
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Способы рекультивации отвалов.		4	2
Раздел 14. Параметры траншей и способы их проведения.	Содержание учебного материала Назначение и элементы вскрывающих горных выработок Конструкция и объем капитальных и разрезных траншей.	10	2

	Способы и организация проведения траншей. Транспортные способы проведения траншей. Бестранспортные способы проведения траншей. Трассы капитальных траншей Расчет объемов траншей Проходка траншей с применением вскрышных комплексов непрерывного действия Специальные способы проходки траншей Особенности строительства карьеров в сложных гидрогеологических условиях		
	Практические занятия. Расчеты проходки разрезной траншеи Расчеты проходки наклонной траншеи Расчеты строительства зумпфа для водоотлива Расчеты строительства нагорной канавы	8	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Виды и назначение траншей, нагорных канав, зумпфов.		8	2
Раздел 15. Особенности разработки месторождений строительных материалов	Содержание учебного материала Выемка горных пород блоками. Добыча стеновых блоков камнерезными машинами. Основные параметры карьеров по добыче штучного камня. Разработка месторождений для производства щебня. Разработка гравийных и песчаных месторождений.	4	2
	Практические занятия. Оборудование для добычи строительных материалов.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Месторождения строительных материалов, особенности их разработки.		4	2
Выполнение курсовой работы	Темы и содержание курсовой работы Геологическая характеристика месторождения Характеристика оборудования, применяемого для буровзрывных работ Характеристика оборудования, применяемого для выемки и погрузки горной массы Характеристика оборудования транспортировки горной массы Оборудование для вспомогательных работ Расчет объемов бурения и взрывчатого вещества Расчет выемочно-погрузочных работ	20	2,3

	Расчет транспортных работ Расчет работ вспомогательного оборудования Паспорт буровзрывных работ Паспорт выемочно-погрузочных работ Составление пункта «Заключение» Требования к презентации для защиты работы Защита курсовой работы		
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Поиск материалов по теме курсовой работы Выполнение пунктов курсовой работы		30	2
4 курс			
Раздел 16. Открытые горные выработки и способы их проведения.	Содержание учебного материала Назначение и элементы вскрывающих горных выработок. Трассы капитальных траншей. Расчет объемов траншей. Бестранспортные способы проходки траншей. Транспортные способы проходки траншей. Проходка траншей с применением вскрышных комплексов непрерывного действия. Специальные способы проходки траншей. Особенности строительства карьеров в сложных гидрогеологических условиях.	4	2
	Практические занятия. Расчет производительности при проходке траншей многоковшовыми экскаваторами.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Многоковшовые экскаваторы, особенности ведения работ.		4	2
Раздел 17. Способы вскрытия месторождений.	Содержание учебного материала Вскрытие месторождений наклонными траншеями. Вскрытие месторождений крутыми траншеями. Подземные способы вскрытия при открытой разработке месторождений. Выбор рационального варианта вскрытия.	4	2
	Практические занятия.	2	2.3

	Выбор способа вскрытия месторождения ПИ. Расчет и построение трассы траншей. Расчет устойчивости откосов. Расчет дренажных систем.		
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Оборудование для вскрытия месторождения ПИ.		4	2
Раздел 18. Горизонтальные месторождения и порядок их отработки.	Содержание учебного материала Общие сведения. Перемещение фронта горных работ. Раскройка горизонтальных месторождений на карьерные поля. Последовательность отработки карьерных полей. Общая организация горноподготовительных и вскрышных работ при переходе на отработку смежного карьерного поля. Совместная разработка смежных карьерных полей.	4	2
	Практические занятия. Определение границ, размеров и объема карьеров.	4	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Особенности разработки горизонтальных месторождений. Вскрытие горизонтальных месторождений		8	2
Раздел 19. Бестранспортная система разработки.	Содержание учебного материала Общие сведения. Бестранспортная система разработки при установке экскаваторов на вскрышном уступе. Бестранспортная система разработки при установке экскаваторов на предотвале. Бестранспортная система разработки при установке экскаваторов на вскрышном уступе и предотвале. Область применения бестранспортной системы разработки. Организация вскрышных и добычных работ. Планирование и управление вскрышными работами при бестранспортной системе разработки. Управляемое обрушение пород вскрыши при бестранспортной системе разработки.	6	2
	Практические занятия. Схема бестранспортной системы разработки	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная):		4	2

Условия применения бестранспортной системы разработки. Примеры применения бестранспортной системы разработки.			
Раздел 20. Транспортно-отвальные системы разработки.	Содержание учебного материала Транспортно-отвальная система разработки с применением консольных отвалообразователей. Транспортно-отвальная система разработки с применением транспортно-отвальных мостов. Особенности применения транспортно-отвальных мостов.	2	2
	Практические занятия. Схемы разработки с применением транспортно-отвальных мостов.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Типы транспортно-отвальных мостов.		4	2
Раздел 21. Транспортные системы разработки горизонтальных и пологопадающих месторождений.	Содержание учебного материала Общие сведения. Система разработки с конвейерным транспортом. Система разработки с железнодорожным транспортом. Система разработки с автомобильным транспортом.	4	2
	Практические занятия. Определение параметров систем открытой разработки	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Схемы транспортных систем разработки Примеры разработки горизонтальных и пологопадающих месторождений.		8	2
Раздел 22. Комбинированные системы при отработке горизонтальных и пологопадающих месторождений.	Содержание учебного материала Комбинация бестранспортной и транспортной систем разработки. Комбинированная система разработки с применением оборудования цикличного и непрерывного действия.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Примеры применения комбинированных систем при разработке горизонтальных и пологопадающих месторождений.		4	2
Раздел 23. Элементы транспортных систем при разработке наклонных и крутопадающих месторождений.	Содержание учебного материала Высота уступа. Ширина рабочей площадки. Длина фронта работ и размеры экскаваторных блоков. Интенсивность горных работ на карьерах.	2	2
	Практические занятия. Расчет объемов горно-капитальных работ при разработке наклонных и крутопадающих месторождений. Расчет и построение трасс капитальных траншей.	6	2,3

	Расчет ширины рабочей площадки.		
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Особенности формирования рабочих площадок для размещения горнотранспортного оборудования.		4	2
Раздел 24. Транспортные системы разработки наклонных и крутопадающих месторождений.	Содержание учебного материала Система разработки с применением железнодорожного транспорта. Система разработки с автомобильным транспортом. Система разработки с конвейерным транспортом. Особенности систем разработки с комбинированным транспортом.	4	2
	Практические занятия. Схемы организации работ на рабочих площадках.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Схемы транспортных систем разработки наклонных и крутопадающих месторождений Особенности применения систем разработки с комбинированным транспортом. Примеры.		8	2
Раздел 25. Потери, разубоживание и усреднение качества полезных ископаемых.	Содержание учебного материала Потери и разубоживание полезных ископаемых и методы их снижения. Усреднение качества полезных ископаемых.	2	2
	Практические занятия. Расчет потерь и разубоживания.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Обогатительные фабрики: процессы и оборудование.		6	2
Раздел 26. Организация горного производства на карьерах.	Содержание учебного материала Особенности организации горного производства на мощных карьерах. Структура горного производства на карьере. Планирование и управление горным производством.	4	2
	Практические занятия. Расчет календарного режима работы.	6	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Составление графиков работы участка на месяц.		10	3
Курсовая работа	Перспективы развития открытых горных работ Перспективы применения современных горных машин на карьерах Планирование горных работ на участке карьера Склады и перегрузочные пункты карьеров Расчет буровзрывных работ Расчет производительности горных машин Расчет транспортных работ Расчет способов дробления негабаритов	30	2

	Расчет отвальных работ Расчет вспомогательных работ Защита курсовых работ		
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Изучение материалов по теме курсовой работы Расчеты буровзрывных, экскаваторных, транспортных, отвальных и вспомогательных работ		30	2
Всего:		570	

Тематический план и содержание МДК.01.03. (Механизация горных и взрывных работ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. . Основы теории турбомашин.	Содержание учебного материала Принцип действия турбомашин. Основные элементы турбомашин. Типы и параметры рабочих колес турбомашин. Основное уравнение турбомашины. Теоретические характеристики турбомашин. Понятие о вихревой теории турбомашин. Действительные характеристики турбомашин. Типовые характеристики турбомашин. Законы пропорциональности турбомашин. Коэффициент быстроходности турбомашин. Режимы работы турбомашин. Совместная работа турбомашин.	12	1,2
	Практические занятия. Устройство центробежной турбомашины. Решение задач на построение характеристик турбомашин. Определение режимов работы турбомашин. Решение задач.	8	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная). Типы турбомашин и условия их применения.		2	2

Раздел 2. Карьерные насосные установки.	Содержание учебного материала Водоотлив на карьерах. Устройство и основные элементы рудничной насосной установки. Принцип действия многоступенчатого центробежного насоса. Конструкции насосов. Насосные станции. Трубопроводы насосных станций. Привод и вспомогательная аппаратура насосных станций. Проектирование карьерной водоотливной установки. Гидромониторы.	10	1, 2
	Практические занятия. Расчет водоотливной установки карьера.	4	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная). Особенности конструкций насосов для воды. Устройство гидромониторов и их применение. Устройство насосных станций.		6	2
Раздел 3. Землесосные установки.	Содержание учебного материала Конструкции грунтовых насосов и углесосов. Землесосные станции. Пульпопроводы при гидромеханизации. Эксплуатация землесосных установок	6	2
	Практические занятия: Решение задач.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Типы землесосных установок, особенности их применения. Способы повышения производительности землесосных установок.		4	2

Раздел 4. Проветривание и установки для проветривания карьеров.	Содержание учебного материала Искусственное проветривание карьеров. Вентиляторы и вентиляционные установки для проветривания карьеров. Контрольно-измерительные приборы землесосных установок. Эксплуатация вентиляционных установок	6	1,2
	Практические занятия. Выбор и расчет вентиляционных установок.	4	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Способы проветривания глубоких карьеров на горных предприятиях.		4	2
Раздел 5. Компрессорные установки.	Содержание учебного материала Общие сведения о применении пневматической энергии на карьерах. Принцип действия поршневых компрессоров. Теоретический процесс в цилиндре одноступенчатого поршневого компрессора. Действительный процесс в цилиндре одноступенчатого поршневого компрессора. Многоступенчатое сжатие. Производительность и мощность поршневого компрессора. Конструкции поршневых, ротационных и винтовых компрессоров. Смазка и аппараты смазки компрессоров. Устройство воздухопроводной сети. Эксплуатация компрессорных установок.	6	1,2
	Практические занятия. Одноступенчатое сжатие. Решение задач. Многоступенчатое сжатие. Решение задач.	6	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Устройство и назначение поршневых, ротационных и винтовых компрессоров. Особенности применения компрессоров.		6	2
Раздел 6. Канатные подъемники карьеров.	Содержание учебного материала	4	2

	Канатные подъемные установки на карьерах. Подъемные сосуды и перегрузочные устройства наклонных карьерных подъемников. Копры, копровые шкивы и путевые ролики. Подъемные канаты и их расчет. Подъемные машины, их тормозные устройства и привод. Продолжительность и скорость движения подъемных сосудов. Определение мощности электропривода к.п.д. и расхода электроэнергии подъемной установки		
	Практические занятия. Расчет подъемных канатов. Решение задач.	8	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Применение подъемных карьерных установок на открытых горных работах.		2	2
Итоговое зачетное занятие по МДК.		2	2,3
Итого:		102	

Тематический план и содержание МДК.01.03 (Электроснабжение горных и взрывных работ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Содержание учебного материала Основные физико – механические свойства горных пород. Способы разрушения горных пород. Общая классификация горных машин.	6	1,2
	Практические занятия. Определение условий открытых разработок.	2	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная). Физико-механические свойства полезных ископаемых Урала. Новейшие способы разрушения горных пород.		4	2

Раздел 2. Буровые станки.	Содержание учебного материала Классификация буровых станков. Станки ударного и ударно-вращательного бурения. Станки вращательного бурения. Современные методы разрушения горных пород. Рабочее оборудование буровых станков. Исполнительные механизмы и ходовое оборудование Силовое оборудование, гидро- и пневмосистемы. Оборудование для удаления продуктов	10	1, 2
	Практические занятия. Кинематические схемы вращательно - подающих механизмов. Гидро- и пневмосистемы. Расчет производительности буровых станков.	4	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная). Типы зарубежных буровых станков, их назначение и условия применения. Определение режимных параметров буровых станков. Зарядные и забоечные машины.		6	2
Раздел 3. Выемочно-погрузочные машины.	Содержание учебного материала Общие сведения. Принцип действия одноковшовых и многоковшовых экскаваторов. Рабочее оборудование механических лопат и драглайна. Рабочее оборудование цепных и роторных экскаваторов. Определение мощности двигателей рабочего оборудования. Опорно-поворотные устройства экскаваторов. Ходовое оборудование экскаваторов. Силовое оборудование экскаваторов. Производительность и эксплуатация экскаваторов.	10	2
	Практические занятия: Определение мощности двигателей рабочего оборудования. Кинематические схемы механизмов поворота и хода. Расчет производительности экскаваторов.	8	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Типы зарубежных экскаваторов, особенности их эксплуатации. Особенности эксплуатации многоковшовых экскаваторов.		4	2

Раздел 4. Выемочно-транспортирующие машины.	Содержание учебного материала Классификация и принцип действия. Базовые тракторы и тягачи ВТМ. Ходовое оборудование ВТМ. Бульдозеры и рыхлители. Рабочие процессы бульдозера и рыхлителя. Одноковшовые погрузчики. Скреперы. Рабочие процессы погрузчика и скрепера. Силовое оборудование и системы управления. Производительность ВТМ.	12	1,2
	Практические занятия. Определение производительности бульдозеров. Определение производительности рыхлителей. Определение производительности скреперов. Определение производительности погрузчиков.	12	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Выемочно-погрузочные работы на карьерах ОАО ЕВРАЗ КГОКа. Перспективы развития горного оборудования.		4	2
Раздел 5. Оборудование гидромеханизации и драги.	Содержание учебного материала Классификация и принцип действия. Гидромониторы. Насосы. Грунтовые насосы. Земснаряды Драги. Производительность установок гидромеханизации	10	1,2
	Практические занятия. Определение характеристик центробежных насосов. Определение параметров земснарядов. Определение параметров трубопроводов. Определение производительности драг.	8	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Устройство и назначение гидромониторов. Особенности применения земснарядов и их устройство. Особенности устройства драг и их применение.		6	2

Раздел 6. Комплексы открытых горных работ.	Содержание учебного материала Принципы формирования комплексов. Производительность комплексов.	4	2
	Практические занятия. Расчет производительности комплекса.	4	2,3
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Классификация комплексов открытых горных работ.		2	2
Раздел 7. Обоганительное оборудование.	Содержание учебного материала Общие сведения. Подготовительное оборудование. Оборудование для дробления. Оборудование для измельчения. Оборудование для основных процессов. Оборудование для обогащения. Вспомогательные процессы обогащения. Обезвоживание продуктов обогащения.	12	1,2
	Практические занятия. Устройство дробилок. Устройство мельниц. Устройство оборудования для основных процессов обогащения.	4	2
Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): Дробильные передвижные комплексы. Способы обогащения полезных ископаемых.		4	2
Итоговое зачетное занятие по МДК.		2	2,3
Итого:		138	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины может осуществляться в учебных кабинетах дисциплин специального цикла.

Оборудование учебного кабинета специальной дисциплины:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска информационная;
- экран настенный;
- макеты горных выработок;
- информационные стенды по горным машинам;
- макеты экскаваторов;

Технические средства обучения:

- компьютерное рабочее место педагога;
- проектор мультимедийный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1. Беляков Ю.И. Экскаваторные работы. – М.: Недра, 2003 – 288 с.
2. Борисов С.С. Горное дело. – М.: Недра, 2002. – 320с.
3. Бритарев В.А., Замышляев В.Ф. Горные машины и комплексы. – М.: Недра, 1984 – 288с.
4. Веригин И.С. Компрессорные и насосные установки. – М: Издательский центр «Академия», 2007 – 288 с.
5. Дроздова Л.Г., Курбатова О.А. Одноковшовые экскаваторы: конструкция, монтаж и ремонт. – Владивосток: Издательство ДВГТУ, 2007 – 235с.
6. Егоров П.В., Бобер Е.А., Кузнецов Ю.Н. Основы горного дела. – М: Издательство Московского государственного горного университета, 2000 – 408с.
7. Подерни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров. – М.: Издательство МГГУ, 2003. – 606с.
8. Сапоненко У.И. Машинист экскаватора одноковшового. – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 64с.
9. «Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования» под ред. В.Ф. Замышляева. – М.: «Академия», 2003 – 400с.
10. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 2003 – 280 с..
11. Хохряков В.С. Проектирование карьеров. – М: Недра, 1992. – 383 с.

Дополнительные источники:

1. Дороненко Е.П. Рекультивация земель, нарушенных открытыми разработками. – М: Недра, 1979 – 263 с.
2. Никитин В.С., Битколов Н.З. Проветривание карьеров. – М: Недра, 1975 – 256 с.
3. Мельников Н.В. Краткий справочник по открытым горным работам. – М.: Недра, 1982 – 414с
4. Петров В.А., Андреев Е.Е., Биленок Л.Ф. «Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых» – М.: Недра, 1990 – 301с.
5. Подэрни Р.Ю. «Горные машины и комплексы для открытых работ.» – М.: Недра, 1985 – 544 с.
6. Снешко Е.И. Горная механика для открытых горных работ. – М.: Недра, 1983 – 254 с.

7. Тихонов Н. В., Лимитовский А. М. Горная механика. – М.: Недра, 1978 – 312 с.
8. Томаков П.И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ. – М.: Недра, 1986 – 312с.
9. Хаджиков Р.Н., Бутаков С.А. Сборник примеров и задач по горной механике. – М.: Недра, 1989 – 188 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Уровень освоения обучающимся содержания дисциплины оценивается путем использования различных типов, видов и форм контроля:

Типы: - входной
- текущий
- итоговый

Виды: зачеты, контрольные работы, самостоятельные и практические работы, домашние задания, устный опрос.

Инструментарий: тесты, карточки-задания, вопросы, практические задания

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.	- определяет направление работ по ситуационному плану -- составляет планы ведения работ на участке -обосновывает выбор комплекса горнотранспортного оборудования	Чтение чертежей горных работ, тестирование, практические работы
ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке	- определяет порядок отработки участка - определяет запретную и опасную зону на плане работ - определяет факторы, влияющие на производительность горнотранспортного оборудования	Чтение чертежей горных работ, тестирование, практические работы
ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.	- определяет порядок отработки участка - определяет запретную и опасную зону на плане работ	Чтение чертежей горных работ, тестирование, практические работы
ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей	- обосновывает выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок - демонстрирует знания правил эксплуатации стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов - оценивает свойства и состояние взрываебмых пород	Чтение чертежей горных работ, тестирование, практические работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-формулирует свои ценностные ориентиры по отношению к изучаемым предметам и сферам деятельности; -владеет способами самоопределения в ситуациях	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос

	выбора на основе собственных позиций, способность принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия; -выбирает целевые и смысловые установки для своих действий и поступков; -осуществляет свою образовательную траекторию с учетом общих требований и норм.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-готовность к самообразованию; -организовывает, планирует, анализирует, рефлексия, самооценка своей деятельности; -выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-планирует результаты своей деятельности, определяет проблему в заданной ситуации, разрабатывает алгоритм его достижений результата деятельности, вырабатывает свою точку зрения; -осуществляет самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-эффективный поиск, анализ и отбор необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные источники.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-владеет информационными технологиями; -обосновывает применения информационно-коммуникационных технологий для методического обеспечения профессиональной деятельности.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-осуществляет взаимодействие, аргументированно доказывает свою точку зрения, вступает в диалог на заданную тему и	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос

	поддерживает и обобщает информацию, вступает в дискуссию, придерживается темы обсуждения, решает коммуникативные задачи в разнообразных ситуациях, анализ производственных ситуациях.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	-демонстрирует дисциплину, исполнительность, аккуратность внешнего вида, позитивное отношение к своему здоровью; -владеет способами эмоциональной саморегуляции, самоподдержки, и самоконтроля, владеет способами личной безопасности.	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- формулирует готовность к самообразованию; -организует, планирует, анализирует, рефлексия, самооценка своей деятельности;	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач	Тестирование, практические работы, устный и письменный опрос