

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Кемеровский горнотехнический техникум
имени Кожевина Владимира Григорьевича
(ГБПОУ КГТТ им. Кожевина В. Г.)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ КГТТ
им. Кожевина В.Г.
Скоробогатов А.В.
А.В. Скоробогатов
» сентябрь 2023 г.

ПРОГРАММА
Профессионального обучения повышения квалификации
по профессии «Горномонтажник подземный»
Код 11706

г. Кемерово, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Нормативно - правовая основа программы:	3
1.2. Цели и задачи программы.....	3
1.3. Характеристика программы.....	5
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	8
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.....	8
4.1. Календарно – тематическое планирование	8
4.2 Содержание программы.....	9
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
5.1. Материально-технические условия реализации программы	15
5.2. Учебно-методическое обеспечение программы	16
5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса:	16
5.4. Информационное обеспечение обучения	16
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	18
6.1. Результаты освоения программы	18
6.2. Оценочные материалы	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно - правовая основа программы:

Программа профессионального обучения повышения квалификации рабочих по профессии «11706 Горномонтажник подземный» разработана с учетом требований следующих нормативных актов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г;
- Приказа Министерства просвещения РФ № 438 от 26 августа 2020 г. " Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ от 11 сентября 2020 г. № 59784;
- Приказа Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.05.2015 N 277н "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 4» Раздел ЕТКС «Добыча и обогащение угля и сланца, строительство угольных и сланцевых шахт и разрезов» Горномонтажник подземный

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы повышение квалификации слушателем по основным профессиональным компетенциям:

ПК 1.	Выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования
ПК 2.	Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ

В ходе освоение программы:

Горномонтажник подземный 4-го разряда должен знать:

- устройство, назначение, технические характеристики монтируемых и обслуживаемых машин, механизмов и другого оборудования, правила опробования и наладки их;
- устройство и правила технической эксплуатации монорельсовых дорожек;
- причины и признаки неисправностей в работе монтируемого оборудования, порядок их устранения;
- допустимые нагрузки на обслуживаемое оборудование; порядок, правила и способы производства монтажных работ;
- устройство применяемых контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими; свойства применяемых материалов;
- основы электротехники и горного дела;

- условия ведения монтажных работ в очистных и подготовительных забоях;
- виды применяемого крепления, порядок и способы его установки и снятия.

Должен уметь:

- Осуществлять работы по низшему разряду.
- Осуществлять монтаж и демонтаж механической части выемочных и проходческих комбайнов, скребковых конвейеров в очистном забое, секций гидрофицированной крепи и маслостанций, гидроразводки, узлов гидравлики, гидрораспределителей, гидрозамков, блоков управления, бункеров, баков, конденсаторов холодильников, теплообменников и испарителей холодильных установок, толкателей.
- Осуществлять монтаж, демонтаж, наладку и опробование: стационарных ленточных конвейеров, установленных в главных выработках; стационарных водоотливных и углесосных установок; подъемных машин; тормозных канатов и парашютных устройств; лебедок; монорельсовых дорожек; стволовой механической сигнализации; пускорегулирующей аппаратуры; высоковольтных электроустановок.
- Осуществлять перемещение и установку лебедок, монтажных станков, приспособлений и управление ими при доставке и монтажных работах в очистных и подготовительных забоях; устройство подмостей, укосин, настилов и доставка по ним материалов, деталей, узлов, секций крепи в забой.
- Осуществлять пристрелку конструкций строительно-монтажным пистолетом.

Горномонтажник подземный 5-го разряда должен знать:

- устройство, назначение, технические характеристики монтируемых машин, механизмов, электроустановок, средств автоматики, дистанционного управления и другого оборудования, способы их монтажа, демонтажа, регулирования, наладки и опробования в работе;
- способы проверки режимов работы, нагрузок, снятия эксплуатационных характеристик и диаграмм в процессе опробования обслуживаемого оборудования; устройство контрольно-измерительных приборов высокой точности и правила пользования ими;
- устройство, назначение и технические характеристики машин, механизмов и инструмента, применяемых при ведении монтажных и связанных с ними горных работ; свойства горных пород и их классификацию;
- способы управления кровлей;
- виды постоянной и временной крепи;

- способы крепления очистных и подготовительных забоев; порядок ведения работ по зарубке, отбойке угля и породы отбойными молотками и взрывным способом;
- правила ведения взрывных работ;
- правила сдачи оборудования в эксплуатацию.

Должен уметь:

- Осуществлять монтаж, демонтаж и наладку элементов электронной (полупроводниковой) техники, пневмоавтоматики, радиоэлектроники, телемеханики и изотопных приборов в системах энергоснабжения, гидравлики, автоматизации и дистанционного управления: в очистных забоях, оборудованных узкозахватными комбайнами, стругами, выемочными комплексами и агрегатами; в подготовительных забоях, оборудованных комбайнами; в подъемных машинах, установленных в главных уклонах, бремсбергах, слепых шахтах; в центральных гидроподъемах.
- Выполнять работы по монтажу, демонтажу и наладке щитовых агрегатов и других комплексов на пластах крутого падения, а также породопогрузочных машин МПК-2, ПНБ-2, 2ПНБ-2, ППН-5, бурильных установок типа УПШ.
- Осуществлять навеску сосудов и канатов на многоканатные подъемы; монтаж обменных устройств, дробильно-закладочного комплекса.
- Управлять комплексами, агрегатами, комбайнами, гидросистемой при передвижке секций крепи и конвейера в процессе опробования после монтажа.
- Осуществлять отбойку породы и выемка угля (сланца) отбойными молотками и пневмолوماми при подбойке пород кровли, почвы и боков выработок для перемещения крупногабаритного оборудования и создания условий для его монтажа в очистных и подготовительных забоях.
- Осуществлять бурение шпуров ручными и колонковыми электросверлами.
- Оформлять и крепить забои временной крепью.
- Уметь устраивать перекрытия.
- Снимать и устанавливать крепи в очистных забоях и подготовительных выработках.
- Осуществлять кладку и разборку костров.
- Осуществлять переноску, подвеску или укладку кабелей и шлангов орошения.
- Осуществлять навеску вентиляционных труб.
- Осуществлять сдачу смонтированного оборудования в эксплуатацию.

1.3. Характеристика программы

Категория слушателей: лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний для работы по профес-

сии, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное или высшее образование, а так же профессию горномонтажник подземный.

Трудоемкость обучения: 40 академических часа (-ов).

Форма обучения: очная-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма документа свидетельство о профессии рабочего и должности служащего.

Составитель:

Никишов А.А. – преподаватель ГБПОУ КГТТ им. Кожевина В.Г.

Ярославцева Н.Н. – методист МЦПК ГБПОУ КГТТ им. Кожевина В.Г.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа профессионального обучения повышения квалификации
рабочих по профессии «11706 Горномонтажник подземный»

№	Наименование модулей	Все- го, час.	В том числе				Форма контроля
			Лек- ции, очно	Само- стоя- тельное изучение	практи- ческие занятия на про- извод- стве	про- меж. и итог. кон- троль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1.	Раздел 1. Теоретическое обуче- ние	8		8			
1.1	Модуль 1. Требования охраны труда и промышленной безопас- ности в шахтах	8		8			
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	28			28		
2.1	Модуль 1. Устройство, техниче- ская эксплуатация горных машин и механизмов	14			14		
2.2	Модуль 2. Технология работ и организация труда	14			14		зачет
3.	Консультация	3	3				
4.	Итоговая аттестация	1				1	Экзамен
ИТОГО:		40	3	8	28	1	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Наименование модулей*	Всего, час.	Количество дней				
			1	2	3	4	5
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	8					
1.1	Модуль 1. Требования охраны труда и промышленной безопасности в шахтах	8	8				
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	28					
2.1	Модуль 1. Устройство, техническая эксплуатация горных машин и механизмов	14		8	6		
2.2	Модуль 2. Технология работ и организация труда	14			2	8	4
3.	Консультация	3					3
4.	Итоговая аттестация	1					3
ИТОГО:		40					

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

4.1. Календарно – тематическое планирование

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе				Форма кон- троля
			Лекции, очно	самостоятельное обучение, заочно	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	8		8			
1.1	Модуль 1. Требования охраны труда и промышленной безопасности в шахтах	8		8			
1.1.1	Организация охраны труда. Производственная санитария	1		1			
1.1.2	Рудничная атмосфера. Проветривание подземных выработок и дегазация. Газовый и пылевой режим.	1		1			
1.1.3	Электробезопасность. Меры безопасности при техническом обслуживании оборудования	1		1			
1.1.4	Правила безопасности при ведении взрывных работ	1		1			
1.1.5	Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по шахтам	1		1			
1.1.6	Предупреждение и тушение пожаров	1		1			
1.1.7	Предупреждение и ликвидация аварий	1		1			

1.1.8	Инструкция по охране труда для горномонтажника подземного	1		1			
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	28			28		
2.1	Модуль 1. Устройство, техническая эксплуатация горных машин и механизмов	14			14		
2.1.1	Горные машины и оборудование.	2			2		
2.1.2	Локомотивный и монорельсовый транспорт.	2			2		
2.1.3	Конвейерный транспорт.	2			2		
2.1.4	Лебедки.	2			2		
2.1.5	Комбайны проходческие и буровые установки.	2			2		
2.1.6	Виды вентиляционных устройств.	2			2		
2.1.7	Насосные установки	2			2		
2.2	Модуль 2 Технология работ и организация труда	14			14		
2.2.1	Проведение монтажных и демонтажных работ.	3			3		
2.2.2	Работы по обслуживанию ленточных и скребковых конвейеров	3			3		
2.2.3	Работы на рельсовом транспорте в горизонтальных выработках	3			3		
2.2.4	Анкерное крепление.	3			3		
2.2.5	Вспомогательные работы	2			2		зачет
3.	Консультация	3	3				
4	Итоговая аттестация	1				1	Экзамен
ИТОГО:		40	3	8	28	1	

4.2 Содержание программы

Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Требования охраны труда и промышленной безопасности в шахтах

Тема 1.1.1 Организация охраны труда. Производственная санитария.

Вредные и опасные производственные факторы шахты. Закон о труде РФ. Права и обязанности работников в области охраны труда.

Требования к обучению работников в области охраны труда.

Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Порядок расследования профессиональных заболеваний. Требования промышленной безопасности к работникам, эксплуатирующим опасные производственные объекты и технические средства на них.

Федеральный надзор и контроль за промышленной безопасностью.

Порядок технического расследования аварий на производстве.

Ответственность за нарушения охраны труда и промышленной безопасности.

Основные правила промышленной санитарии и личной гигиены. Профессиональные заболевания рабочих, работающих в шахтах (пневмокониоз, бурситы и т.д.) общие санитарные правила.

Основные правила оказания первой помощи при поражении электрическим током, ранении, ушибах, вывихах, переломах. Остановка кровотечения. Искусственное дыхание и массаж сердца. Транспортирование пострадавших.

Тема 1.1.2 Рудничная атмосфера. Проветривание подземных выработок и дегазация. Газовый и пылевой режим.

Состав рудничной атмосферы. Причины изменения состава рудничного воздуха в шахте.

Распределение шахт по газовому режиму. Метан, углекислый газ, окись углерода, окислы азота, сероводород и другие газы, их свойства и опасность.

Несчастные случаи в результате удушья и отравления газами. Меры предупреждения несчастных случаев от удушья и отравления. Меры предосторожности при посещении тупиковых и отдаленных выработок, а также посещение выработок в воскресные и праздничные дни.

Проветривание очистных выработок: схемы проветривания; последовательное проветривание лав.

Проветривание подготовительных выработок: способы проветривания; проветривание за счет общешахтной депрессии; проветривание вентиляторами местного проветривания; схемы установки ВМП.

Контроль за состоянием проветривания: способы контроля, обязанности рабочих, контроль работниками участка АБ.

Предупреждение несчастных случаев, связанных с нарушением проветривания. Причины, требующие реверсирования воздушной струи в шахте.

Правила поведения рабочих в случае внезапной остановки главного или участкового вентилятора.

Дегазация. Сущность, способы и схемы дегазации. Требования безопасности при работе дегазационных установок. Правила осмотра дегазационного трубопровода.

Понятие «Газовый режим шахты». Виды выделения метана. Допустимые концентрации метана в горных выработках. Правила определения концентрации метана и углекислого газа.

Переносные автоматические сигнализаторы метана. Приборы постоянного контроля содержания метана.

Причины образования угольной и породной пыли, ее свойство. Мероприятия по предупреждению образования угольной и породной пыли. Пылевой режим шахты. Контроль запыленности воздуха в горных выработках, приборы контроля, виды контроля, периодичность. Предельно допустимые концентрации пыли в воздухе рабочей зоны на угольных предприятиях. Условия взрыва и источники воспламенения угольной пыли, и их предупреждение.

Тема 1.1.3 Электробезопасность. Меры безопасности при техническом обслуживании оборудования.

Осмотр рабочего места перед началом работы. Способы защиты от поражения электрическим током. Правила испытания защитных средств.

Назначение и устройство общешахтного и местного заземления. Элементы электрических устройств подлежащих заземлению. Заземление передвижных машин и механизмов. Назначение и сроки проверки реле утечек. Обязан-

ности каждого рабочего при обнаружении неисправности электрооборудования.

Причины и анализ производственного травматизма при эксплуатации машин и механизмов по шахтам. Предупредительная сигнализация при запуске машин и механизмов в работу в подготовительных и очистных забоях, на конвейерном транспорте.

Меры безопасности, предупреждающие произвольный пуск осматриваемого и ремонтируемого оборудования. Предупредительные знаки при ремонтных работах. Разбор обстоятельств и причин несчастных случаев, происшедших на шахтах при осмотре и ремонте оборудования и электроустановок.

Тема 1.1.4. Правила безопасности при ведении взрывных работ

Понятие о взрывчатых веществах и средствах взрывания. Типы патронированных взрывчатых материалов. Технология взрывных работ. Паспорт буровзрывных работ.

Правила обращения с взрывчатыми материалами. Порядок хранения, выдачи и перевозки ВМ, охрана ВМ на местах работ. Порядок производства взрывных работ в шахтах, опасных по газу и пыли. Охрана зоны взрывных работ, сигнализация. Сотрясательное взрывание. Взрывание накладных зарядов. Организация и контроль за ведением взрывных работ. Ответственность за нарушение правил безопасности при взрывных работах. Разбор несчастных случаев и аварийных ситуаций при ведении взрывных работ.

Тема 1.1.5 Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов в шахте.

Правила поведения рабочих при посадке в клеть и выходе из нее. Правила передвижения людей в околоствольном дворе, передвижению и перевозке людей и грузов по горизонтальным и наклонным выработкам. Оборудование людских ходков и лестничных отделений. Меры безопасности при перевозке людей по горизонтальным выработкам локомотивным транспортом. Меры безопасности при перевозке людей ленточными конвейерами, канатно-кресельными дорогами.

Тема 1.1.6. Предупреждение и тушение рудничных пожаров

Виды пожаров. Причины возникновения подземных пожаров. Признаки возникновения пожаров в горных выработках. Активные и пассивные методы тушения пожаров. Устройство и правила пользования средствами пожаротушения в шахте. Огнетушители. Принцип действия, назначения, правила пользования. Обязанности каждого рабочего при возникновении пожаров.

Тема 1.1.7 Предупреждение и ликвидация аварий

Назначение плана ликвидации аварии, составные части плана, обязанности должностных лиц при ликвидации аварии.

Обязанности и правила поведения рабочих во время аварий – обвал, взрыв метана и угольной пыли, пожар, внезапный прорыв воды и т.д.

Правила пользования самоспасателем, расположение запасных выходов из шахты.

Подземные пункты переключения в резервные самоспасатели. Горноспасательные части и их задачи.

Тема 1.1.8 Инструкция по охране труда для горномонтажника подземного

Изучение инструкции по охране труда для горномонтажника подземного. Общие требования охраны труда, требования охраны труда перед началом работы, требования охраны труда во время работы, требования охраны труда в аварийных ситуациях, требования охраны труда по окончании работ.

Раздел 2. Профессиональный курс

Модуль 1. Устройство, техническая эксплуатация горных машин и механизмов

Тема 2.1.1 Горные машины и оборудование.

Краткий обзор развития и совершенствования подземных установок. Уровень механизации отдельных процессов в угледобыче. Транспортные машины и комплексы на шахтах и рудниках. Общие сведения. Стационарные машины и установки. Общие сведения. Типы проходческих комбайнов и области их применения. Подземные машины и механизмы, используемые на транспортных, погрузочно-разгрузочных работах, при борьбе с водой и проветривании горных выработок, их область применения. Роль механизации в снижении трудоемкости и повышении производительности труда.

Тема 2.1.2 Локомотивный и монорельсовый транспорт.

Локомотивный транспорт. Устройство рельсовых путей и монорельсовой дороги, стрелочных переводов. Устройство скребковых разборных конвейеров. Устройство ленточных передвижных конвейеров. Электровозная и дизелевозная откатка. Типы электровозов и монорельсовых дизелевозов применяемых на шахтах, вагонетки и поддоны для перевозки грузов по рельсовым и монорельсовым дорогам. Пассажирские вагонетки. Грузовые гидравлические подъемные устройства монорельсовых дизелевозов.

Тема 2.1.3 Конвейерный транспорт.

Скребковые конвейеры: назначение, область применения. Разборные и изгибающиеся конвейеры. Скребковые перегружатели. Устройство скребковых конвейеров. Основные узлы: рама привода, рештачный став, скребковая цепь, приводная и натяжная станции, предохранительные устройства, электродвигатель, пусковая и защитная аппаратура. Технические характеристики конвейеров. Расположение скребковых конвейеров в горных выработках.

Схемы автоматизации и дистанционного управления скребковых конвейеров. Правила монтажа, демонтажа конвейеров. Закрепление приводных и концевых головок. Правила безопасности и эксплуатации при обслуживании скребковых конвейеров. Техническое обслуживание. Неполадки и аварии при работе конвейеров, причины, способы предупреждения, обнаружение, устранение неисправностей и аварий.

Ленточные конвейеры: назначение и область применения. Устройство ленточных конвейеров. Основные узлы: приводная и натяжная головки, редуктор, лента, роlikоопоры, электродвигатель и пусковая аппаратура. Типы и конструкции лент. Ловители. Схемы и аппаратура автоматического и дистанционного управления конвейерами. Порядок управления конвейером во время работы. Наблюдение за состоянием ленты. Приборы контроля целостности тросов,

ленты. Способы соединения ленты. Правила эксплуатации и безопасности при обслуживании ленточных конвейеров. Техническое обслуживание. Неполадки и аварии при обслуживании ленточных конвейеров, причины, способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей и аварий.

Тема 2.1.4 Лебедки.

Устройство маневровых и грузовых лебедок. Правила эксплуатации их. Основные неисправности и их устранение. Устройство опрокидывателей, правила их эксплуатации. Ознакомление с устройством лебедок на полигоне. Конструкции канатов и прицепных устройств. Устройство маневровых и грузовых лебедок. Техническое обслуживание. Неполадки и аварии. Причины их возникновения и способы предупреждения и устранения. Оборудование для сигнализации и дистанционного управления. Канаты и их конструкция. Правила эксплуатации канатов и их выбраковка.

Тема 2.1.5. Комбайны проходческие и буровые установки

Оборудование для бурения шпуров и скважин. Устройство основных узлов – бурильной машины, автоподатчика, манипулятора и ходовой части.

Тема 2.1.6 Виды вентиляционных устройств.

Назначение и виды вентиляционных устройств в шахте. Требования правил безопасности к устройству вентиляционных сооружений. Установка в выработках глухих перемычек.

Тема 2.1.7 Насосные установки.

Устройство и принцип действия поршневых, центробежных и винтовых насосов. Устройство участковых водоотливных установок, Правила, эксплуатации и безопасности при обслуживании насосных установок. Неполадки в работе насосов, причины, способы обнаружения и устранения.

Модуль 2. Технология работ и организация труда

Тема 2.2.1 Проведение монтажных и демонтажных работ.

Монтажные работы. Основные этапы монтажных работ. Конструктивные особенности трубопроводов и запорной арматуры, конвейерных ставов, скребковых конвейеров. Механической части выемочных и проходческих комбайнов, скребковых конвейеров в очистном забое, секций гидрофицированной крепи и маслостанций, гидроразводки, узлов гидравлики, гидрораспределителей, гидрозамков, блоков управления, бункеров, баков, конденсаторов холодильников, теплообменников и испарителей холодильных установок, толкателей. Монтаж, демонтаж, наладка и опробование: стационарных ленточных конвейеров, установленных в главных выработках; стационарных водоотливных и углесосных установок; подъемных машин; тормозных канатов и парашютных устройств; лебедок; монорельсовых дорожек; стволовой механической сигнализации; пускорегулирующей аппаратуры; высоковольтных электроустановок, породопогрузочных машин МПК-2, ПНБ-2, 2ПНБ-2, ППН-5, бурильных установок типа УПШ.

Тема 2.2.2 Работы по обслуживанию ленточных и скребковых конвейеров

Порядок погрузки материалов на скребковые конвейеры. Порядок разгрузки материалов со скребкового конвейера. Меры безопасности при транспортировании грузов скребковыми конвейерами. Организация обслуживания

конвейерных линий. Порядок выполнения операций и правила безопасности при обслуживании ленточных конвейеров: пуск, остановка, наблюдение за работой конвейера. Расштыбовка конвейера. Монтажные работы.

Тема 2.2.3 Работы на рельсовом транспорте в горизонтальных выработках

Порядок выполнения операций и правила безопасности при откатке и подкатке составов и отдельных вагонеток вручную, при переводе стрелок, при сцепке-расцепке вагонеток, при сопровождении составов. Характерные опасные ситуации и меры их предупреждения. Порядок и меры безопасности при поднятии сошедших с рельсового пути вагонеток. Порядок выполнения операций и правила безопасности при очистке вагонеток, водосточных канавок, откаточных выработок. Порядок выполнения работ и меры безопасности при ремонте и перестилке рельсовых путей. Порядок выполнения операций и правила безопасности при погрузке, разгрузке и транспортировке длинномерных материалов по горным выработкам монорельсовыми дизелевозами. Требования безопасности при перевозке крупногабаритных и очень тяжелых грузов. Устройство монорельсовой дороги и ее монтаж. Регламентируемые зазоры для монтажа дороги.

Тема 2.2.4 Анкерное крепление

Анкерная крепь. Условия применения в зависимости от срока службы, назначения, формы и размеров выработки. Основные конструкции сталеполымерной анкерной крепи. Виды анкерных стержней, их параметры и особенности. Анкерная крепь с химическим закреплением на основе синтетических смол и затвердителей. Технология закрепления анкера в шпуре. Причины отказов отвержения химических скрепляющих составов. Преимущества и недостатки анкерной крепи в сравнении с арочной и рамной крепями.

Тема 2.2.5 Вспомогательные работы

Управление вспомогательным оборудованием при подъеме, перемещении монтируемых узлов, деталей на монтажных участках. Устройство настилов для установки аппаратуры и другого оборудования. Подготовка мест для размещения материалов и оборудования.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-технические условия реализации программы

Аудитория для теоретического обучения (лекции, тестирование):

- компьютер
- мультимедийный проектор
- экран
- доска
- флипчарт

Лаборатория, горный полигон для проведения практических занятий (лабораторные и практические занятия):

- 1/3 Автоматической зарядной станции АЗС-2-54
- Автоматический выключатель ВВ-250ДО
- Агрегат пусковой шахтный АПП.М.01
- Аппаратура управления водоотливом АУВК
- Аппаратура управления скребковыми и ленточными конвейерами АУСК1
- Бурильный станок БГА-2М
- Комбайн очистной
- Крепь КМП-А3(б/у) – 19 шт.
- Магнитная станция
- Магнитная станция управления проходческого комбайна
- Насосная станция АУНС-1
- Передвижная механизированная крепь
- Пускатель электромагнитный ПВР-250 – 7 шт.
- Пускатель электромагнитный ПВР-250Р УХЛ5 – 2 шт.
- Система автоматизированного управления САУК
- Система аэрогазового контроля шахты
- Система громкоговорящей связи очистного забоя
- Система освещения очистного забоя
- Система радиуправления проходческого комбайна 4ПУ
- Система управления крепями
- Система управления мех. комплексом "Ильма МК"
- Стенд-тренажер "Переносная буровая установка"
- Стенд-тренажер "Пневмосверло"
- Тренажер буровой установки Atlas Copco Boomer T1D
- Шахтный автоматический выключатель вакуумный ВВ-400Р 660/380В
- Шахтный подвесной дизелевоз
- Шахтный пускатель ПВР-315 УХЛ5 – 2 шт.
- Шахтный автоматический выключатель вакуумный ВВ-400Р 660/380В

Лаборатория электрических аппаратов:

- Интерактивный комплекс Hitachi
- Комбайн 4ПУ
- Конвейер СР-70
- Кондиционер Mitsubishi FOTVA 201 HEN
- Персональный компьютер AQU-QDP-P30S451C1209K125D02DLNTPO3
- Породопогрузочная машина ППМ

- Принтер HP Laser Jet P2015(CB366A)
- Рабочее место преподавателя
- Учебное лабораторное оборудование "Электропривод-МПСУ"НТЦ-24.000

5.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.

5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Преподавательский состав формируется из числа лиц, имеющих среднее профессиональное, высшее соответствующее образование, отвечающих требованиям, установленным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

5.4. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Боровков, Ю. А. Основы горного дела / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 468 с. — ISBN 978-5-8114-9765-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198620> (дата обращения: 16.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. «Мельник, В. В. Основы горного дела (Подземная геотехнология) : учебное пособие / В. В. Мельник, Ю. Н. Кузнецов, Н. И. Абрамкин. — Москва : МИСИС, 2019. — 129 с. — ISBN 978-5-906953-35-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129038> (дата обращения: 16.12.2021).

3. Горные машины и оборудование подземных разработок : учебное пособие / А. В. Гилёв, В. Т. Чесноков, В. А. Карепов, Е. Г. Малиновский. — Красноярск : СФУ, 2014. — 128 с. — ISBN 978-5-7638-3034-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64586> (дата обращения: 21.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кирюшина, Е. В. Технология и безопасность взрывных работ : учебное пособие / Е. В. Кирюшина, В. Н. Вокин, М. Ю. Кадеров. — Красноярск : СФУ, 2018. — 236 с. — ISBN 978-5-7638-3822-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117785> (дата обращения: 21.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы горного дела : учебное пособие для вузов / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, А. П. Карпиков, В. П. Яшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8719-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179609> (дата обращения: 21.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. Результаты освоения программы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования	Уметь осуществлять монтаж и демонтаж основного оборудования: трубопроводов и запорной арматуры, конвейерных ставов, скребковых конвейеров и вспомогательного оборудования.	Оценивание производится при проведении итоговой аттестации
ПК 2. Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ	Уметь производить работы по очистке приемных площадок, применять приспособления малой механизации, для очистки вагонеток, механизмов, откаточных выработок, применять в работе крепежное оборудование и инструменты	Оценивание производится при проведении итоговой аттестации

Уровень освоения слушателями Программы осуществляется посредством проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации слушателей происходит по отдельным темам/дисциплинам и в форме, определенной программой и преподавателем данной дисциплины. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Формы промежуточной аттестации определяются учебным планом.

Зачет проходит в виде тестирования:

Объект оценки	Критерии оценивания	Результат промежуточной аттестации
Знания слушателя	Менее 50% правильных ответов на предложенные задания	не зачтено
	50% и более правильных ответов на предложенные задания	зачтено

Предложенные показатели оценки результатов обучения позволяют сделать выводы об уровне знаний каждого отдельного слушателя по изучаемому модулю программы.

Профессиональное обучение по программе повышения квалификации завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

Объект оценки	Критерии оценивания	Результат итоговой аттестации
Знания слушателя	Неудовлетворительная оценка выставляется слушателю, отказавшемуся отвечать на вопросы билета.	неудовлетворительно

	Если слушатель дал неверные, содержащие фактические ошибки, ответы на все вопросы; не смог ответить более, чем на половину дополнительных и уточняющих вопросов членов экзаменационной комиссии	удовлетворительно
	Содержание ответа, в основном, соответствует требованиям, предъявляемым к оценке «отлично», т. е. даны полные правильные ответы на вопросы экзаменационного билета с соблюдением логики изложения материала, но при ответе допущены небольшие ошибки и погрешности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» должна выставляться слушателю, недостаточно четко и полно ответившему на уточняющие и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии	хорошо
	Даны полные и правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета в соответствии с требованиями, предъявляемыми программой; содержание ответа изложено логично и последовательно; существенные фактические ошибки отсутствуют; слушатель должен дать исчерпывающие и правильные ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии по теме вопросов билета.	отлично

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

6.2. Оценочные материалы

Вопросы для итоговой аттестации

Билет № 1

1. Что такое вредные и опасные производственные факторы?
2. Действие рабочих при остановке главного вентилятора или участкового вентилятора.
3. Устройство напочвенных рельсовых и подвесных монорельсовых путей.
4. Виды анкерных стержней, их параметры и особенности.

Билет № 2

1. Права и обязанности работника в области охраны труда?
2. Электробезопасность. Меры безопасности при техническом обслуживании оборудования.
3. Что такое взрывобезопасность и взрывозащищенность?
4. Неисправности, причины, способы устранения при работе скребковых конвейеров.

Билет № 3

1. Порядок обучения рабочих во время производственной деятельности?

2. Классификация вагонеток, применяемых в шахте.
3. Виды исполнения шахтного электрооборудования.
4. Классификация ленточных конвейеров

Билет № 4

1. Порядок расследования несчастных случаев на производстве?
2. Правила очистки водоотливных канавок.
3. Что такое искробезопасность?
- 4.. Основные узлы ленточных конвейеров

Билет № 5

1. Порядок расследования профессиональных заболеваний?
- 2.. Назначение и устройство электровозов.
3. Правила поведения рабочих при появлении признаков возможного прорыва воды.
4. Техническое обслуживание ленточных конвейеров

Билет № 6

1. Ответственность рабочих за нарушения требований охраны труда?
2. Назначение и устройство подвесных дизелевозов.
3. Причины обрушения горных выработок при анкерном креплении.
4. Знаки безопасности, применяемые в шахте. Места их расположения.

Билет № 7

1. Причины профессиональных заболеваний шахтеров.
2. Причины поражения электротоком.
3. Назначение и устройство задерживающих стопоров.
4. Условия применения анкерной крепи.

Билет № 8

1. Как производится искусственное дыхание пострадавшему?
2. Способы защиты от поражения электротоком.
- 3.. Устройство и работа грузовых балок.
- 4.. Основные конструкции анкерной крепи.

Билет № 9

1. Как производится непрямой массаж сердца?
2. Требования безопасности при транспортировке крупногабаритных и очень тяжелых грузов
3. Назначение и область применения шахтных вспомогательных лебедок
4. Классификация скребковых конвейеров

Билет № 10

1. Как производится наложение жгута для остановки кровотечения?
2. Из каких элементов состоит монорельсовая дорога?
3. Неисправности, причины, способы устранения при работе лебедок

4. Устройство скребковых конвейеров, основные узлы.

Билет № 11

1. Как оказывается первая помощь при поражении электрическим током?
2. Назначение переносных сигнализаторов метана
3. Правила безопасности и порядок выполнения работ при осланцевании горных выработок.
4. Порядок выполнения работ при поднятии вагонеток сошедших с рельсового пути.

Билет № 12

1. Свойства газа метана и виды его выделений.
2. Причины производственного травматизма.
3. Меры безопасности при побелке горных выработок.
4. Травмоопасные ситуации при работе на рельсовом транспорте.

Билет № 13

1. Допустимые нормы содержания газа метана в атмосфере шахтных выработок.
2. Меры безопасности перед началом ремонта машин.
3. Назначение слесарных работ
4. Порядок выполнения работ при ремонте лестничных отделений.

Билет № 14

1. Свойства углекислого газа и причины его образования.
2. Длительность звучания предупредительной сигнализации при запуске машин.
3. Меры безопасности при подноске взрывчатых материалов.
4. Подкатка вагонеток вручную и с помощью вспомогательных лебедок.

Билет № 15

1. Допустимые нормы содержания углекислого газа в атмосфере горных выработок.
2. Меры безопасности при осмотре и ремонте проходческих комбайнов.
3. Правила безопасности при выполнении слесарных работ.
4. Порядок выполнения операций при погрузке-разгрузке штучного оборудования.

Билет № 16

1. Способы замера и контроля концентрации вредных газов в шахте.
2. Меры безопасности при осмотре и ремонте очистных комбайнов.
3. Понятие о технологическом процессе обработке деталей.
4. Порядок выполнения операций при погрузке- разгрузке элементов крепи.

Билет № 17

1. Назначение и устройство переносных приборов замера концентрации

газов.

2. Меры безопасности при ремонте насосных станций.
3. Меры безопасности при погрузке длинномерных материалов и крупногабаритного оборудования.
4. Правила безопасности при сцепке-расцепке вагонеток.

Билет № 18

1. Угольная пыль и ее свойства.
2. Из каких частей состоит план ликвидации аварии?
3. Порядок погрузки и разгрузки оборудования на дизелевоз
4. Правила безопасности при обслуживании скребковых конвейеров.

Билет № 19

1. Факторы, влияющие на взрывчатость угольной пыли.
2. Что необходимо знать рабочему из плана ликвидации аварии?
3. Инструменты, применяемые при слесарных работах
4. Порядок размещения материалов и оборудования в шахтных выработках.

Билет № 20

1. Назначение и устройство водяных и сланцевых заслонов.
2. Назначение вентиляционных устройств.
3. Меры безопасности при обслуживании ленточных конвейеров
4. Как проводится текущий ремонт оборудования?

Горномонтажник подземный 4-го разряда

Характеристика работ. Монтаж и демонтаж механической части выемочных и проходческих комбайнов, скребковых конвейеров в очистном забое, секций гидрофицированной крепи и маслостанций, гидроразводки, узлов гидравлики, гидрораспределителей, гидрозамков, блоков управления, бункеров, баков, конденсаторов холодильников, теплообменников и испарителей холодильных установок, толкателей. Монтаж, демонтаж, наладка и опробование: стационарных ленточных конвейеров, установленных в главных выработках; стационарных водоотливных и углесосных установок; подъемных машин; тормозных канатов и парашютных устройств; лебедок; монорельсовых дорожек; стволовой механической сигнализации; пускорегулирующей аппаратуры; высоковольтных электроустановок. Перемещение и установка лебедок, монтажных станков, приспособлений и управление ими при доставке и монтажных работах в очистных и подготовительных забоях; устройство подмостей, укосин, настилов и доставка по ним материалов, деталей, узлов, секций крепи в забой. Пристрелка конструкций строительно-монтажным пистолетом.

Горномонтажник подземный 5-го разряда

Характеристика работ. Монтаж, демонтаж и наладка элементов электронной (полупроводниковой) техники, пневмоавтоматики, радиоэлектроники, телеме-

ханики и изотопных приборов в системах энергоснабжения, гидравлики, автоматизации и дистанционного управления: в очистных забоях, оборудованных узкозахватными комбайнами, стругами, выемочными комплексами и агрегатами; в подготовительных забоях, оборудованных комбайнами; в подъемных машинах, установленных в главных уклонах, бремсбергах, слепых шахтах; в центральных гидроподъемах. Выполнение работ по монтажу, демонтажу и наладке щитовых агрегатов и других комплексов на пластах крутого падения, а также породопогрузочных машин МПК-2, ПНБ-2, 2ПНБ-2, ППН-5, бурильных установок типа УПП. Навеска сосудов и канатов на многоканатные подъемы; монтаж обменных устройств, дробильно-закладочного комплекса. Управление комплексами, агрегатами, комбайнами, гидросистемой при передвижке секций крепи и конвейера в процессе опробования после монтажа. Отбойка породы и выемка угля (сланца) отбойными молотками и пневмоломами при подбойке пород кровли, почвы и боков выработок для перемещения крупногабаритного оборудования и создания условий для его монтажа в очистных и подготовительных забоях. Бурение шпуров ручными и колонковыми электросверлами. Оформление и крепление забоев временной крепью. Устройство перекрытий. Снятие и установка крепи в очистных забоях и подготовительных выработках. Кладка и разборка костров. Переноска, подвеска или укладка кабелей и плангов орошения. Навеска вентиляционных труб. Сдача смонтированного оборудования в эксплуатацию.