

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА
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.

« 29 » августа 2023 г.

Программа
профессиональной переподготовки рабочих
по профессии проходчик
Код 17491

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. КАЛЕНДАРЬ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	7
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	7
4.1. Календарно тематическое планирование.....	7
4.2. Содержание программы.....	8
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.....	17
6.1. Результаты освоения программы.....	17
6.2. Оценочные материалы	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно - правовая основа программы

Программа профессиональной подготовки/переподготовки/ рабочих по профессии «17491 Проходчик» 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 Минтруда и соцзащиты РФ об утверждении профессионального стандарта «Проходчик подземный» от 15 июня 2020 г. № 340н, зарегистрировано Министерством юстиций РФ от 16 июля 2020 г. № 58983;

- 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»;

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы овладение слушателями новым видом деятельности и получение новой профессиональной компетенций:

ВД 1.	Проведение подземных горных выработок
ПК 1.	Выполнение работ для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок

В ходе освоение программы слушатели должны:

Должны уметь:

- Бурить шпур, скважины ручными сверлами, буровыми установками
- Вести проходку горной выработки по завалу
- Вести проходку горных выработок с применением навесного оборудования проходческих комбайнов
- Возводить крепи всех типов
- Выкладывать костры (клетки)
- Выполнять работы по укреплению угольного массива и вмещающих пород полимерными материалами
- Выявлять дефекты и неисправности в работе оборудования
- Готовить бетонные и набрызг-бетонные смеси

- Контролировать направления выработки в вертикальной и горизонтальной плоскостях
- Контролировать состояние кабельной сети
- Монтировать, демонтировать автоматическую систему предупреждения и локализации взрывов, водяные (сланцевые) заслоны, заливать (засыпать) емкости
- Монтировать, демонтировать рельсовые пути, монорельсовые, напочвенные дороги
- Монтировать, демонтировать сети воздухо-, энерго- и водоснабжения, штрековые фильтры, запорную арматуру
- Монтировать, демонтировать, обслуживать системы пылеподавления, пылеулавливания, пожаротушения
- Монтировать, демонтировать, перемещать полки, подмости
- Монтировать, демонтировать, переносить переходы
- Осуществлять откатку и подкатку груженных вагонеток (сосудов) средствами доставки или ручную
- Подвешивать, снимать, соединять вентиляционный став, монтировать пожарно-оросительный трубопровод
- Приводить в безопасное состояние рабочее место
- Применять анкероустановщики, перфораторы
- Применять насосы для откачки воды
- Применять отбойные молотки, перфораторы, буровые установки, сверла всех типов и гидромониторы
- Применять ручной инструмент
- Применять ручной инструмент, средства механизации
- Применять слесарный и плотницкий инструмент, специальные механизмы и приспособления для подготовки опалубки
- Применять специальные приспособления для осланцевания горных выработок
- Производить обorkу кровли и боков выработки от отслоившихся кусков угля и породы
- Производить погрузку, разгрузку, складирование, доставку материалов и оборудования вручную и с помощью средств механизации
- Производить прицепку, отцепку вагонеток (сосудов)
- Производить работы по разбивке крупных кусков угля и породы доступными способами
- Производить ремонт крепи
- Снимать, переносить, подвешивать датчики аэрогазового контроля
- Управлять буровыми установками
- Управлять погрузочными, погрузочно-доставочными машинами, перегружателями, гидромониторами, маневровыми тележками, скреперными лебедками
- Управлять стрелочными переводами

- Управлять установками нагнетания в пласт воды и специальных растворов
- Устанавливать и разбирать опалубку, арматуру
- Формировать поток горной массы при погрузке проходческим комбайном

Должны знать:

- Безопасные методы и приемы выполнения работ при оборке кровли и боков выработки от отслоившихся кусков угля и пород
- Весовые характеристики материалов и оборудования
- Виды крепи, способы их возведения
- Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их устранения
- Документация на монтаж переходов
- Документация на монтаж, демонтаж сетей воздухо-, энерго- и водоснабжения
- Документация на проведение и крепление горной выработки
- Документация по проведению, креплению и ремонту горных выработок
- Конструкция полка
- Места, порядок погрузки, разгрузки, складирования материалов и оборудования
- Назначение, устройство, принцип работы, правила эксплуатации и обслуживания применяемых машин и механизмов
- Нормы осланцевания горных выработок
- Основы слесарного и плотницкого дела, необходимые для выполнения работ по подготовке опалубки
- Паспорт буровзрывных работ
- Порядок выполнения работ и правила эксплуатации нагнетательных установок
- Порядок выполнения работ по зачистке (поддирке) почвы выработки
- Порядок выполнения работ при наращивании вентиляционного става, пожарно-оросительного трубопровода
- Порядок выполнения работ при погрузке горной массы вручную на конвейер, перегружатель, в вагонетку (сосуд)
- Порядок и правила проведения заделки куполов
- Порядок монтажа полков, подмостей
- Правила и приемы сборки и разборки опалубки, установки арматуры
- Правила производства буровзрывных работ
- Правила эксплуатации и порядок работы бурового оборудования
- Правила эксплуатации переносных насосов
- Правила эксплуатации средств механизации
- Признаки газодинамических явлений
- Руководство по эксплуатации средств механизации
- Свойства горных пород
- Свойства специальных растворов и способы их нагнетания

- Способы проверки направления при проведении горных выработок
- Схема расстановки датчиков аэрогазового контроля, назначение датчиков
- Типы и свойства применяемых полимерных материалов, правила обращения с ними и способы их нагнетания
- Устройство и правила эксплуатации применяемого забойного оборудования
- Устройство откаточных путей, правила разбивки и укладки стрелочных переводов, способы проверки профиля пути, порядок монтажа и демонтажа рельсовых путей, монорельсовых, напочвенных дорог

1.3. Характеристика программы

Категория слушателей: переподготовка – лица мужского пола, не моложе 18 лет, ранее получившие рабочую профессию горнорабочий подземный, прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний для работы по профессии.

Трудоемкость обучения: 250 академических часов,

Из них теоретическое обучение – 100 часов

Практическое обучение – 150 часов.

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

Форма документа свидетельство о профессии рабочего и должности служащего.

Составитель:

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

Шенмаер М.А. – начальник МЦПК ГБПОУ КГТТ им. Кожевина В.Г.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессиональной переподготовки рабочих

по профессии «Проходчик»

№	Наименование модулей	Всего,	В том числе				Форма контроля
		час.	Лекции, очно	заочно, с применением ДОТ	практич. и лаборат. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	20	0	20	0	0	
1.1	Модуль 1. Требования охраны труда и промышленной безопасности в шахтах	12		12			Зачет
1.2	Модуль 2. Основы горного дела	8		8			Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	79	10	69	0	0	
2.1	Модуль 3. Технология проведения горных выработок	36	5	31			Зачет
2.2	Модуль 4. Эксплуатация, обслуживание и ремонт горного оборудования	43	5	38			Зачет
3	Производственная практика	150			150		
4	Итоговая аттестация	1				1	Экзамен
	ИТОГО:	250	10	89	150	1	250

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Распределение модулей согласно расписанию.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Календарно -тематическое планирование

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе				Форма контроля
			Лекции, очно	Дистанционно, самостоятельная работа	практич. и лаборат. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	20		20			
1.1	Модуль 1. Требования охраны труда и промышленной безопасности в шахтах и рудниках	12		12			
1.1.1	Организация охраны труда. Производ-	2		2			

	ственная санитария						
1.1.2	Рудничная атмосфера. Проветривание подземных выработок и дегазация. Газовый и пылевой режим	2		2			
1.1.3	Электробезопасность. Меры безопасности при техническом обслуживании оборудования	2		2			
1.1.4	Меры безопасности при техническом обслуживании оборудования	2		2			
1.1.5	Спуск, подъем, передвижение и перевозка людей и грузов по шахтам	1		1			
1.1.6	Предупреждение и тушение рудничных пожаров	1		1			
1.1.7	Предупреждение и ликвидация аварий	1		1			
1.1.8	Доврачебная помощь пострадавшим при несчастном случае.	1		1			
1.2	Модуль 2. Основы горного дела	8		8			
1.2.1	Угольная промышленность Кузбасса	2		2			
1.2.2	Вскрытие угольных месторождений.	2		2			
1.2.3	Проведение подготовительных выработок.	2		2			
1.2.4	Системы разработки. Технология очистных работ	2		2			
2.	Профессиональный курс	79	10	69			
2.1	Модуль 3. Технология проведения горных выработок	36	5	31			
2.1.1	Тема 3.1 Основы физики горных пород.	6	1	5			
2.1.2	Тема 3.2 Технология буровзрывных работ.	6	1	7			
2.1.3	Тема 3.3 Конструкции и технология горной крепи.	8	1	7			
2.1.4	Тема 3.4 Проведение горизонтальных и наклонных горных выработок.	8	1	7			
2.1.5	Тема: 3.5 Горные машины	8	1	7			
2.2	Модуль 4. Эксплуатация, обслуживание и ремонт горного оборудования	43	5	38			
2.2.1	Тема 4.1. Устройство и эксплуатация горного оборудования	20	2	18			
2.2.2	Тема 4.2. Ремонт горного оборудования.	23	3	20			
3.	Производственная практика	150			150		
4.	Итоговая аттестация	1				1	Экзамен
	ИТОГО:	250	10	89	150	1	

4.2. Содержание программы

Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Требования охраны труда и промышленной безопасности в шахтах и рудниках

Тема 1.1.1 Организация охраны труда. Производственная санитария.

Вредные и опасные производственные факторы шахты. Требования к обуче-

нию работников в области охраны труда.

Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Порядок расследования профессиональных заболеваний. Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». 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.

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.

Порядок выдачи разрешения на вскрытие и ремонт электрооборудования. Осмотр рабочего места перед началом работы. Порядок вскрытия электроаппаратуры для осмотра, ревизии и ремонта и меры безопасности при этом. Причины поражения электрическим током в шахте. 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. Обязанности 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. Меры безопасности при разборке, сборке и ремонте очистных и проходческих комбайнов, ленточных и скребковых конвейеров, насосов, вентиляторов и электро-сверл, лебедок, стопоров, толкателей, погрузочных пунктов. Разбор обстоятельств и причин несчастных случаев, происшедших на шахтах при осмотре и ремонте оборудования и электроустановок.

Тема 1.1.4. Меры безопасности при техническом обслуживании оборудования.

Причины и анализ производственного травматизма при эксплуатации машин и механизмов. Меры безопасности при передвижении по подземным выработкам, нахождение в подготовительных и очистных выработках. Правила безопасного технического обслуживания машин, механизмов и электроустановок. Порядок осмотра и ремонта оборудования, меры безопасности, предупреждающие произвольный пуск осматриваемого и ремонтируемого оборудования. Предупредительные знаки при ремонтных работах. Предупредительная сигнализация при запуске машин, механизмов в работу в подготовительных и очистных забоях, на конвейерном транспорте.

Меры безопасности при разборке, сборке и ремонте очистных и проходческих комбайнов, ленточных и скребковых конвейеров, насосов, вентиляторов, электро-сверл, лебедок, стопоров, толкателей, погрузочных пунктов. Требования безопасности при зарядке аккумуляторных батарей. Разбор обстоятельств и причин несчастных случаев, происшедших на шахтах при осмотре и ремонте оборудования и электроустановок.

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 ходов 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

Лекция: 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 Доврачебная помощь пострадавшим при несчастном случае.

Средства доврачебной помощи. Организация доврачебной помощи. Первая помощь пострадавшему при несчастном случае.

Модуль 2. Основы горного дела

Тема 1.2.1. Угольная промышленность Кузбасса.

Потребность в угле и задачи угольной промышленности Общая характеристика Кузбасса: горно-геологические условия, классы, марки углей. Технико-экономические показатели работы угольной промышленности Кузбасса. Перспектива развития бассейна: развитие подземной угледобычи, развитие открытого способа. Освоение новых угольных районов Кузбасса.

Тема 1.2.2. Вскрытие месторождений.

Основные схемы и способы вскрытия месторождений.

Шахтное поле, этаж, панель, горизонт. Их размеры. Горные выработки, основные сведения о шахте, понятия о шахтном транспорте, подъеме, водоотливе, и вентиляции шахты.

Тема 1.2.3. Проведение подготовительных выработок.

Свойства и квалификация горных пород. Понятие о непосредственной и основной кровле залегание пластов: одиночные пласты, свиты пластов. Понятие о горном давлении. Проявление горного давления в подготовительных выработках. Крепление горных выработок. Виды крепи. Технология проведения горных выработок. Буровзрывные работы. Способы бурения шпуров. Оборудование для бурения шпуров. Взрывные работы. Взрывчатые материалы, правила обращения с ними. Правила безопасности при взрывных работах. Проведение выработок комбайнами. Типы комбайнов. Общие представления о технологических операциях и мерах безопасности. Технология проведения выработок гидравлическим способом. Оборудование, применяемое при гидравлическом способе, меры безопасности.

Паспорта буровзрывных работ и проведения и крепления выработок, основные положения паспортов

Тема 1.2.4. Системы разработки. Технология очистных работ

Системы разработки: столбовая, сплошная, щитовая, слоевые системы. Схемы подготовки выемочного участка порядок отработки. Понятие о технологии очистных работ. Основные операции технологического цикла. Способы крепления очистных забоев. Способы управления горным давлением при очистных работах. Паспорт выемочного участка Назначение и содержание паспорта.

Раздел 2. Профессиональный курс

Модуль 3. Технология проведения горных выработок

Тема 2.3.1 Основы физики горных пород.

Общие положения по физическим свойствам и характеристикам горных пород и их влиянию на технологию разведки месторождений полезных ископаемых. Методы изучения и определения свойств пород. Основные физико-технические, деформационные и прочностные характеристики пород. Горно-технологические свойства пород, факторы, влияющие на их изменение, метод их оценки. Классификации горных пород по крепости, буримости, трещиноватости, абразивности, взрываемости. Свойства мерзлых грунтов и пород.

Тема 2.3.2 Технология буровзрывных работ.

Основы теории взрыва. Взрывчатые материалы. Физико-химические свойства и характеристика взрывчатых веществ. Кислородный баланс и взрывчатое превращение. Технологические свойства взрывчатых веществ. Системы инициирования. Ведение взрывных работ. Иницирующие взрывчатые вещества и средства и средство инициирования: капсули-детонаторы, электродетонаторы.

Источники для взрывания. Детонирующий шнур и пиротехнические замедлители. Огнепроводной шнур и средства его зажигания.

Буровзрывные работы. Классификация способов бурения шпуров. Классификация ВВ. Шпуры, их параметры и расположения в забое. Метод накладных зарядов. Построение паспорта буровзрывных работ. Правила ведения взрывных работ в шахтах. Взрывные работы в шахтах, опасных по газу и пыли.

Тема 2.3.3 Конструкции и технология горной крепи.

Крепление и управление горным давлением. Методы определения давления горных пород на крепь выработки. Крепежные материалы и конструкции крепи.

Проведение и крепление горизонтальных выработок в однородных породах, неоднородных породах.

Тема 2.3.4 Проведение горизонтальных и наклонных горных выработок.

Проведение и крепление наклонных выработок. Причины обрушения, текущий ремонт и восстановление горных выработок.

Способы и схемы проведения выработок. Погрузка и транспортирование горной массы. Вспомогательные работы. Технология проведения горизонтальных горных выработок. Технология ремонта, восстановления и погашения горных выработок.

Тема: 2.3.5 Горные машины

Общие сведения о горнопроходческих машинах и комплексах. Выбор оборудования, определение его фактической производительности, основные требования правил безопасности. Бурильные машины и установки, применяемые на открытых и подземных работах, их классификации, принцип работы, достоинства и недостатки, область применения, основные требования правил безопасности. Навесное бурильное оборудование. Породопогрузочные машины и проходческие комбайны, их конструктивные особенности и область применения. Оборудование для возведения крепи разведочных выработок. Проходческие комплексы для проведения горизонтальных, наклонных и вертикальных разведочных выработок.

Модуль 4. Эксплуатация, обслуживание и ремонт горного оборудования

Тема 2.4.1. Устройство и эксплуатация горного оборудования

Назначение, классификация, технические характеристики отбойных, бурильных молотков и бурильных установок, шахтных маневровых лебедок, средств механизации, транспортирования угля и породы, погрузочные машины непрерывного действия и др. Назначение проходческих комбайнов и комплексов. Их классификация. Область применения и техническая характеристика комбайнов и комплексов различных типов. Привод проходческих комбайнов Средства механизации процесса крепления. Правила безопасной эксплуатации горного оборудования.

Тема 2.4.2. Ремонт горного оборудования.

Виды разрушения деталей, системы технического обслуживания и ремонта; виды ремонта; смазочные материалы, технические жидкости и топлива. Нормы расхода смазочного материала. Влияние смазки на износ деталей. Карта смазки. Способы смазки деталей и узлов горных машин. Возможные неполадки при работе погрузочных и буропогрузочных машин, лебедок, вентиляторов, конвейеров, насосов, проходческих комбайнов. Назначение и цели планово-предупредительного ремонта. Внутри ремонтно-техническое обслуживание: ежесменное техническое обслуживание, ежемесячный ремонтный осмотр ремонтными бригадами. Текущий ремонт, капитальный ремонт. Меры безопасности при разборке, сборке узлов, ремонте и испытании проходческого оборудования.

3. Производственная практика.

Тема 1. Первичный инструктаж по технике безопасности.

Ознакомление с инструкцией по охране труда, технологической документацией на участке, инструкциями по эксплуатации обслуживаемого оборудования, выпиской из плана ликвидации аварий. Ознакомление с порядком передвижения к рабочему месту, приемки смены, средствами техники безопасности и противоаварийной защиты их применения.

Тема 2. Практические работы

Освоение приемов и способов текущего обслуживания и профилактического ремонта горнопроходческих машин и механизмов и комплекса работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок, согласно квалификационным характеристикам по профессии проходчик:

- Осмотр и приведение проходческого забоя в безопасное состояние
- Монтаж, демонтаж, перенос переходов по выработке

- Монтаж, демонтаж постоянных и временных рельсовых путей, моно-рельсовых, напочвенных дорог
- Ремонт крепи проводимой выработки
- Зачистка выработки от горной массы
- Зачистка (поддирка) почвы выработки с погрузкой в транспортные со- суды, машины или на конвейер
- Подготовка опалубки, бетонных и набрызг-бетонных смесей
- Монтаж, демонтаж сетей воздухо-, энерго- и водоснабжения (водоот- ведения)
- Нагнетание в пласт воды и специальных растворов
- Монтаж, демонтаж, обслуживание забойного оборудования, выполне- ние вспомогательных работ при проведении ремонтов забойного оборудования
- Укрепление угольного массива и вмещающих пород полимерными ма- териалами
- Погрузка, разгрузка, складирование, доставка материалов и оборудова- ния в проходческий забой с помощью средств механизации или вручную
- Бурение шпуров, скважин ручными сверлами, буровыми установками для дегазации, пропитки, разгрузки забоя
- Монтаж, демонтаж автоматической системы предупреждения и лока- лизации взрывов, водяных (сланцевых) заслонов; заливка (засыпка) емкостей
- Откачка воды из проходческого забоя
- Монтаж, демонтаж, обслуживание систем пылеподавления, пылеулав- ливания, пожаротушения
- Монтаж, демонтаж, перемещение полков, подмостей
- Проходка горных выработок с применением навесного оборудования проходческих комбайнов
- Проходка горных выработок с применением отбойных молотков, взрывным и гидравлическим способами
- Бурение шпуров и скважин буровыми установками, анкероустановщи- ками, перфораторами, сверлами
- Погрузка горной массы вручную на конвейер, перегружатель, в ваго- нетки (сосуды)
- Выполнение работ для обеспечения погрузки горной массы проходче- ским комбайном на конвейер, перегружатель, в самоходный вагон
- Управление погрузочными, погрузочно-доставочными машинами, пе- регружателями, гидромониторами, маневровыми тележками, скреперными лебед- ками и их обслуживание
- Возведение всех видов крепи
- Установка и разборка опалубки, установка арматуры
- Проходка горных выработок по завалу
- Обмывка, осланцевание горных выработок в границах забоя
- Выполнение работ при откатке груженых и подкатке порожних вагоне- ток (сосудов) в зоне забоя электровозами, дизелевозами, лебедками или вручную

- Контроль направления выработки в вертикальной и горизонтальной плоскостях
- Оборка кровли и боков выработки от отслоившихся кусков угля и породы
- Разбивка крупных кусков угля и породы
- Нарращивание вентиляционного става, пожарно-оросительного трубопровода
- Переноска автоматических средств аэрогазового контроля (датчиков многофункциональных систем безопасности)
- Заделка и крепление куполов
- Выкладка костров (клетей)

Тема 3. Квалификационная пробная работа.

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 АПШ.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 радиоуправления 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.
- Шахтных 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: 16.02.2023). — 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: 16.12.2022).
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: 21.12.2022). — 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: 21.12.2022). — 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: 21.12.2022). — 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 для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	Выполнять работы по монтажу, демонтажу различного оборудования. Перенос выработок. Ремонт крепи, погрузка, разгрузка и складирование. Укрепление горного массива.	Экспертное оценивание выполнения задания на производственной практике.

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 70% правильных ответов на предложенные задания	не зачтено
	70% 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.

Профессиональная переподготовка 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

Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

6.2. Оценочные материалы

Вопросы для итоговой аттестации

1. Меры безопасности при бурении шпуров ручными электросверлами.
2. Осмотр забоя после взрывных работ и приведения его в безопасное состояние.
3. Причины возникновения эндогенных пожаров.
4. Причины поражения электрическим током.
5. Способы бурения шпуров.
6. Факторы влияющие на выбор вида крепи.
7. Формы поперечного сечения горных выработок и от чего они зависят?
8. Что такое проходческий цикл?
9. Устройство, назначение и типы применяемых химических ампул.
10. Конструкция и порядок возведения временного крепления.
11. Как делятся пласты по мощности и углу падения?
12. Как производится погрузка горной массы вручную?
13. Меры безопасности при бурении шпуров анкероустановщиками.
14. Минимальные размеры горных выработок.
15. Порядок возведения не полной деревянной крепежной рамы.
16. Причины возникновения экзогенных пожаров.
17. Состав проходческого цикла при проведении выработки комбайном.
18. Способы защиты от поражения электрическим током.
19. Типы врубов, отчего зависит их конструкция.
20. Устройство и принцип действия винтовых насосов.
21. Что необходимо знать рабочему из плана ликвидации аварии?
22. Что такое вредные производственные факторы?
23. Арматура насосной установки.
24. Виды замков деревянных крепежных рам.
25. Индивидуальные средства защиты от поражением электрическим током.
26. Как производится погрузка горной массы ручным скрепером?
27. Какие средства индивидуальной защиты должны быть у рабочего?
28. Какими способами проводятся горные выработки?
29. Меры безопасности при работе на доставочных лебедках.
30. Назначение и состав паспорта буровзрывных работ.
31. Основные и вспомогательные работы при проведении выработок буровзрывным способом.
32. Основные схемы и способы вскрытия угольных пластов
33. Способы тушения подземных пожаров.
34. Что должен делать рабочий если на него пришел дым?
35. Как производится погрузка отбитой горной массы погрузочными машинами?
36. Какие существуют системы разработки?
37. Меры безопасности при обслуживании скребковых конвейеров.
38. Особенности установки крепи в наклонных выработках.
39. Подготовка забоя к заряданию шпуров.
40. Подготовка забоя к работе.
41. Порядок проведения выработок в однородных твердых и мягких поро-

дах.

42. Правило пользования самоспасателем.
43. Способы проветривания горных выработок.
44. Средства пожаротушения на рабочем месте.
45. Технические мероприятия.
46. Виды металлической крепи.
47. Как производится пылеподавление при погрузочных работах?
48. Конструкция шпурового заряда.
49. Меры безопасности при расштыбовки ленточных конвейеров.
50. Обязанности рабочего при возникновении пожара
51. Организационные мероприятия.
52. Особенности проходческих работ при проведении наклонных вырабо-

ток.

53. Преимущества столбовой системы разработки угольных пластов
54. Проведение выработок в неоднородных породах.
55. Устройство и принцип работы осевых вентиляторов местного провет-

ривания.

56. Конструкция арочной пятизвенной рамы.
57. Назначение и устройство местного заземления.
58. Проведение выработок в неустойчивых породах с применением забив-

ной крепи.

59. Схемы соединения шпуров.
60. Технология проведения выработок по пустым работам.
61. Устройство и принцип работы центробежного вентилятора местного

проветривания.

62. Особенности работ при проведении камер большого сечения
63. Порядок возведения арочной крепи.
64. Сигналы при взрывных работах.
65. Способы искусственного понижения уровня подземных вод.
66. Способы управления вентиляторами местного проветривания.
67. Особенности ведения взрывных работ в шахтах опасных по внезапным

выбросам угля и газа.

68. Технология возведения сборной железобетонной крепи.
69. Правила ликвидации отказов.
70. Технология возведения монолитной железобетонной крепи.
71. Из каких частей состоит план ликвидации аварии?
72. Условия и область применения анкерного крепления.
73. Устройство и принцип действия центробежных насосов.
74. Цели и задачи производственной санитарии.
75. Что такое мощность и угол падения угольного пласта?

Проходчик 4 разряда.

Виды работ:

- Бурение шпуров и скважин буровыми установками, анкероустановщиками, перфораторами, сверлами

- Бурение шпуров, скважин ручными сверлами, буровыми установками для дегазации, пропитки, разгрузки забоя
- Возведение всех видов крепи
- Выкладка костров (клетей)
- Выполнение работ для обеспечения погрузки горной массы проходческим комбайном на конвейер, перегружатель, в самоходный вагон
- Выполнение работ при откатке груженных и подкатке порожних вагонеток (сосудов) в зоне забоя электровозами, дизелевозами, лебедками или вручную
- Заделка и крепление куполов
- Зачистка (поддирка) почвы выработки с погрузкой в транспортные сосуды, машины или на конвейер
- Зачистка выработки от горной массы
- Контроль направления выработки в вертикальной и горизонтальной плоскостях
- Монтаж, демонтаж автоматической системы предупреждения и локализации взрывов, водяных (сланцевых) заслонов; заливка (засыпка) емкостей
- Монтаж, демонтаж постоянных и временных рельсовых путей, монорельсовых, напочвенных дорог
- Монтаж, демонтаж сетей воздухо-, энерго- и водоснабжения (водоотведения)
- Монтаж, демонтаж, обслуживание забойного оборудования, выполнение вспомогательных работ при проведении ремонтов забойного оборудования
- Монтаж, демонтаж, обслуживание систем пылеподавления, пылеулавливания, пожаротушения
- Монтаж, демонтаж, перемещение полков, подмостей
- Монтаж, демонтаж, перенос переходов по выработке
- Нагнетание в пласт воды и специальных растворов
- Нарращивание вентиляционного става, пожарно-оросительного трубопровода
- Обмывка, осланцевание горных выработок в границах забоя
- Оборка кровли и боков выработки от отслоившихся кусков угля и породы
- Осмотр и приведение проходческого забоя в безопасное состояние
- Откачка воды из проходческого забоя
- Переноска автоматических средств аэрогазового контроля (датчиков многофункциональных систем безопасности)
- Погрузка горной массы вручную на конвейер, перегружатель, в вагонетки (сосуды)
- Погрузка, разгрузка, складирование, доставка материалов и оборудования в проходческий забой с помощью средств механизации или вручную
- Подготовка опалубки, бетонных и набрызг-бетонных смесей
- Проходка горных выработок по завалу
- Проходка горных выработок с применением навесного оборудования проходческих комбайнов
- Проходка горных выработок с применением отбойных молотков, взрывным и гидравлическим способами

- Разбивка крупных кусков угля и породы
- Ремонт крепи проводимой выработки
- Трудовые действия
- Трудовые действия
- Укрепление угольного массива и вмещающих пород полимерными материалами
- Управление погрузочными, погрузочно-доставочными машинами, перегружателями, гидромониторами, маневровыми тележками, скреперными лебедками и их обслуживание
- Установка и разборка опалубки, установка арматуры

Проходчик 5 разряда

Виды работ:

- Выполнение всего комплекса работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок.
- Бурение шпуров и скважин самоходными буровыми установками, кроме дизельных, перфораторами массой до 35 кг (вместе с пневмоподдержкой), электросверлами и пневмосверлами.
- Выполнение работ по погрузке горной массы и бурению шпуров с применением погрузочных машин производительностью до 60 куб. м в час с навесным буровым оборудованием.
- На угольных и сланцевых шахтах - бурение шпуров всеми типами перфораторов и самоходных буровых установок.
- Проходка горных выработок: с применением отбойных молотков, пневмолотов; взрывным и гидравлическим способами; вручную.
- Разработка взрывной породы (грунта).
- Скреперование горной массы в рудоспуск или вагонетки.
- Погрузка горной массы погрузочными, погрузочно-доставочными машинами вручную в зоне забоя на транспортные средства и перекидка (закладка) породы в выработное пространство.
- Управление погрузочными, погрузочно-доставочными машинами, перегружателями, гидромониторами, скреперными лебедками, установками по нагнетанию в пласт воды и специальных растворов, проходческими комплексами с немеханизированным щитом и другими применяемыми в работе машинами и механизмами и их обслуживание.
- Участие в управлении проходческими комбайнами.
- Возведение всех видов крепи в горизонтальных и наклонных выработках, кроме крепи.
- Возведение сборной тубинговой, блочной и бетонной крепи в выработках криволинейного очертания площадью сечения до 20 кв. м.
- Установка и разборка опалубки, установка арматуры.
- Орошение горной массы после взрывных работ.
- Разборка и ремонт временной крепи.
- Укладка и снятие постоянных и временных рельсовых путей.

- Сборка, разборка, переноска, передвижка, наращивание и укорачивание конвейеров, рештаков, разминок, ставов труб.
- Устройство ходовых отделений в стволах и полков на расстрелах при проходке вертикальных выработок и стволов.
- Перемещение и закрепление полков, люлек, натяжных рам.
- Укладка труб разного диаметра в тоннелях, подвеска их в стволах с бетонированием и заделкой стыков.
- Устройство железобетонных шлюзовых камер в кессонах.
- Монтаж и демонтаж проходческих комплексов.
- Обслуживание и участие в монтаже, демонтаже и планово-предупредительном ремонте забойного оборудования.
- Погрузка, разгрузка, доставка материалов и оборудования, откатка груженых и подкатка порожних вагонеток в зоне забоя с помощью электровозов, лебедок или вручную.
- Ремонт крепи проводимой выработки, зачистка выработки от просыпанной горной породы.
- Проходка горных выработок по завалу.
- Проходка и крепление шурфов.
- Осланцевание горных выработок вблизи забоя.
- Укрепление горных пород в зоне забоя полимерными материалами.