

**Общество с ограниченной ответственностью
«Учебный центр «Меридиан»**



Директор ООО «Учебный центр «Меридиан»

Р.А. Гайнетдинов

2024 г.

Образовательная программа профессионального обучения
(переподготовка, повышение квалификации)

Профессия: Проходчик

Квалификация: 5-6 разряды

Код профессии: 17491

«Рассмотрено» на заседании
Учебно-методического совета
ООО «Учебный центр «Меридиан»
Протокол № 2
От «14» июля 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана для профессионального обучения и повышения квалификации рабочих по профессии «Проходчик» 5-6 разрядов.

В учебные программы включены: учебно-тематические планы, программы по теоретическому и производственному обучению, квалификационные характеристики, соответствующие требованиям Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 01, государственный энергетический надзор, надзор за объектами нефтегазодобычи, переработки и магистрального трубопроводного транспорта, надзор за специальными и химически опасными производствами и объектами.

Предметы «Охрана труда», «Промышленная безопасность», «Основы экономических знаний», изучаются по отдельно разработанным и утвержденным программам.

При подготовке рабочих, получения ими второй профессии, а также имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии, и опыта работы по родственной профессии. Сокращение материала осуществляется за счет общеобразовательных предметов программы, изученных до переподготовки (получения второй профессии), а также по согласованию (требованию) заказчика.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения выше установленных квалификационной характеристикой, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда на рабочем месте с учетом достижений научно-технического прогресса.

При изложении теоретического материала учебной программы необходимо использовать наглядные пособия (макеты, плакаты, натуральные образцы, диафильмы, кинофильмы, видео). В процессе обучения необходимо соблюдать выполнение всех требований и правил безопасности труда. В этих целях преподаватели теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо обучения общим правилам безопасности труда, предусмотренным программой, должны при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ при производственном обучении обращать внимание обучающихся на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

По результатам экзамена на основании протокола квалификационной комиссии присваивается квалификация (профессия) разряд и выдается свидетельство и удостоверение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - 5-й разряд

Должен знать: - свойства горных пород и их классификацию по крепости; - правила и способы разработки горной породы механизированным инструментом и вручную; - способы проведения горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок; - формы сечения горных выработок; - виды постоянных и временных крепей, способы их возведения; - типы и свойства полимерных материалов, правила обращения с ними, способы их применения; - свойства специальных растворов и способы их нагнетания; - устройство и правила эксплуатации оборудования, машин и механизмов, применяемых при проходке горных выработок; - правила и приемы сборки и установки арматуры; - устройство откаточных путей, способы разбивки и укладки стрелочных переводов, проверки профиля пути; - размеры подвешного оборудования; - способы укладки, крепления труб; - требования, предъявляемые к качеству заточки и заправки буров, коронок, их формы и размеры; - правила ведения взрывных работ; - правила и способы погрузки, выгрузки и доставки материалов и оборудования в зоне забоя; - виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и оборудования и способы их устранения; - основы электротехники и технологии металлов в объеме знаний электрослесаря 3-го разряда.

Должен уметь: - выполнять весь комплекс работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок, кроме работ, предусмотренных в тарифно-квалификационной характеристике проходчика 6-го разряда; - выполнять бурение шпуров и скважин самоходными буровыми установками, кроме дизельных, перфораторами массой до 35 кг (вместе с пневмоподдержкой), электросверлами и пневмосверлами; - выполнять работы по погрузке горной массы и бурению шпуров с применением погрузочных машин производительностью до 60 куб. м в час с навесным буровым оборудованием; - выполнять проходку горных выработок с применением отбойных молотков, пневмомолов, взрывным и гидравлическим способами, вручную; - разрабатывать взрывную породу (грунт); - проводить скреперование горной массы в рудоспуск или вагонетки; - выполнять погрузку горной массы погрузочными, погрузочно-доставочными машинами, кроме машин для погрузки, предусмотренных в тарифно-квалификационной характеристике проходчика 6-го разряда, и вручную в зоне забоя на транспортные средства и перекидка (закладка) породы в выработное пространство; - управлять 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; - участвовать в управлении проходческими комбайнами; - производить возведение всех видов крепи в горизонтальных и наклонных выработках, кроме крепи, предусмотренной в тарифно-квалификационной характеристике проходчика 6-го разряда; - производить возведение сборной тубинговой, блочной и бетонной крепи в выработках

криволинейного очертания площадью сечения до 20 кв. м.; - производить орошение горной массы после взрывных работ; - выполнять разборку и ремонт временной крепи; - выполнять монтаж и демонтаж проходческих комплексов.

Характеристика работ. Выполнение всего комплекса работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок, кроме работ, предусмотренных в тарифно-квалификационной характеристике проходчика 6-го разряда. 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 м³ 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, пневмоломов; взрывным и гидравлическим способами; вручную. Разработка взрывной породы (грунта). Скреперование горной массы в рудоспуск или вагонетки. Погрузка горной массы погрузочными, погрузочно-доставочными машинами, кроме машин для погрузки, предусмотренных в тарифно-квалификационной характеристике проходчика 6-го разряда, и 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 немеханизованным 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, предусмотренной в тарифно-квалификационной характеристике проходчика 6-го разряда. Возведение сборной тубинговой, блочной и бетонной крепи в выработках криволинейного очертания площадью сечения до 20 м². 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.

Должен знать: свойства горных пород и их классификацию по крепости; правила и способы разработки горной породы механизированным инструментом и вручную; особенности проведения горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок; формы сечения горных выработок; виды постоянных и временных крепей, способы их возведения; типы и свойства полимерных материалов, правила обращения с ними, способы их применения; свойства специальных растворов и способы их нагнетания; устройство и правила эксплуатации оборудования, машин и механизмов, применяемых при проходке горных выработок; правила и приемы сборки и установки арматуры; устройство откаточных путей, способы разбивки и укладки стрелочных переводов, проверки профиля пути; размеры подвесного оборудования; способы укладки, крепления труб; требования, предъявляемые к качеству заточки и заправки буров, коронок, их формы и размеры; правила ведения взрывных работ; правила и способы погрузки, выгрузки и доставки материалов и оборудования в зоне забоя; виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и оборудования и способы их устранения; основы электротехники и технологии металлов в объеме знаний электрослесаря 3-го разряда.

Примечание.

6-й разряд

Характеристика работ. Выполнение основных работ при прохождении, углубке, реконструкции, переоснащении вертикальных стволов: управление механизированными комплексами, стволопроходческими машинами, агрегатами и комбайнами, погрузочными машинами и агрегатами; бурение шпуров и скважин; возведение постоянной крепи; армирование, укладка и расклинивание основного венца с выверкой его положения по маркшейдерским отвесам и уровню; монтаж и демонтаж предохранительных полков и натяжных рам; руководство процессом зарядания и взрывания шпуров и скважин. Возведение веерообразной и многоугольной крепи в проходимых горных выработках, сборной тубинговой и блочной крепи в выработках криволинейного очертания площадью сечения более 20 м², крепи на сопряжениях горных выработок переменного сечения и криволинейного очертания, в камерах и выработках околоствольного двора, крепление металлокрепью тяжелого профиля выработок сечением более 18 м² с одновременным проведением тампонажных работ. Бурение шпуров и скважин самоходными буровыми установками с дизельным двигателем и перфораторами массой свыше 35 кг (вместе с пневмоподдержкой), выполнение работ по погрузке горной массы и бурению шпуров с применением погрузочных машин производительностью более 60 м³ в час с навесным буровым оборудованием, погрузка и транспортировка горной массы погрузочно-доставочными

машинами с дизельным двигателем мощностью свыше 147,2 кВт (свыше 200 л.с.), управление механизированными проходческими комплексами в проходимых горных выработках.

Выполнение проходческих работ в пльвунах, карстах, сыпучих песках с применением специальной крепи. Установка первых прорезных колец тоннельной обделки. В метрополитене: реконструкция горных выработок без перерыва движения; укладка стрелочных переводов и перекрестных съездов с необходимым регулированием их для сдачи в эксплуатацию при устройстве постоянного пути; расчет и подбор укороченных рельсов на кривых участках пути.

Должен знать: конструктивные особенности всех типов проходческих агрегатов, комплексов, стволопроходческих машин, комбайнов, агрегатов, применяемых при проведении вертикальных стволов, самоходных буровых установок с дизельным двигателем и установок, применяемых при бурении в стволах; устройство приспособлений, применяемых при бурении, креплении и армировании вертикальных стволов, область применения их и правила эксплуатации; способы расчески сопряжения ствола с горизонтальными выработками; способы монтажа и возведения всех видов обделок; способы возведения полимерного экрана при проходке вертикальных стволов.

В тех случаях, когда не освоен весь комплекс проходческих работ, предусмотренных в тарифно-квалификационной характеристике проходчика, тарификация проходчиков производится на один разряд ниже.

Годовой календарный учебный план

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором ООО «Учебный центр «Меридиан»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ
«Проходчик» 5-6-ГО РАЗЯДОВ

Цель: профессиональное обучение

Категория слушателей: рабочие

Режим занятий: 4-8 акад. часов в день

Срок обучения: 210 часа

Форма обучения: бчная (очно-заочная)

№№ п/п	Название тем, разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практ. занят.	
1	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.1	Основы экономических знаний	4	4	-	опрос
1.2	Охрана труда	4	4	-	опрос
1.3	Промышленная безопасность	4	4	-	опрос
1.4	Охрана окружающей среды	2	2	-	опрос
1.5	Основы информатики и вычислительной техники	4	4	-	опрос
1.6	Общетехнический курс	4	4	-	опрос
1.6.1	Чтение чертежей	4	4	-	
1.6.2	Основы электротехники	8	8	-	опрос
1.6.3	Материаловедение	4	4	-	опрос
1.7	Специальная технология			-	опрос
1.7.1	Основные сведения	2	2	-	
1.7.2	Технология проведения крутонаклонных выработок. Понятие о нормативе на проходку выработок. Скоростное проведение выработок: цель, организационное обеспечение, примеры.	11	11	-	опрос
1.7.3	Радиографическая и дозиметрическая аппаратура	8	8	-	опрос
1.7.4	Подготовка к работе в начале смены. Осмотр выработки и приведение ее в безопасное состояние. Расстановка рабочих при различных технологических схемах.	32	32	-	опрос
1.7.5	Организация проходческих работ Понятие о технологическом цикле.	8	8	-	опрос
1.7.6	Нормативы при буровзрывном и комбайновом способах. Совершенствование организации работ и труда в проходческих бригадах.	11	11	-	опрос
	Всего теоретического обучения:	110	110		
2	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ				
2.1	Вводное занятие	2	2	-	
2.2	Безопасность труда, радиационная безопасность, пожарная безопасность, электробезопасность	6	6	-	
2.3	Горно-геологические и горнотехнические условия проведения выработок. Общие сведения о технологиях проведения горных выработок.	24	24	-	
2.4	Конструкция и технология возведения крепи	16	16	-	

2.5	Технология проведения выработок буровзрывным способом.	40	-	40	
	Технология проведения и крепления сопряжений выработок	8	-	8	
	Всего производственного обучения:	96	-	96	
	Квалификационный экзамен	4			
	ИТОГО:	210	110	96	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы. Объем часов. Уровень освоения. Технология проведения горных выработок. Лекции. Практические работы

Тема 1. Горно-геологические и горнотехнические условия проведения выработок. Свойства и классификация горных пород.

Типы горных пород: наносы, коренные породы, угольные пласты. Физико-механические свойства горных пород: крепость, устойчивость, трещиноватость. Понятие о непосредственной и основной кровле, устойчивость пород кровли. Элементы залегания пластов: одиночные пласты, свиты пластов. Горнотехнические условия разработки пластов: газообильность, водообильность, опасность по внезапным выбросам угля и газа, по горным ударам и другим газодинамическим явлениям, склонность угля к самовозгоранию.

Понятие о горном давлении. Величина горного давления в зависимости от глубины и других факторов. Проявление горного давления в подготовительных и очистных выработках: сдвигание и расслоение кровли, шаг обрушения кровли при очистных работах, вывалы породы, пучение почвы, выдавливание и разрушение краевой части пласта, обрушение кровли в призабойном пространстве.

Геологические нарушения: типы нарушений – без разрыва сплошности (синклинали, антиклинали, флексуры); с разрывом (сброс, взброс). Опасности, связанные с геологическими нарушениями: ослабление пород, повышенное горное давление, газообильность, водоприток и др. Участки, опасные по прорывам воды, обводненных пород, глины, пульпы, газов.

Тема 2. Общие сведения о технологиях проведения горных выработок.

Классификация горных выработок по назначению; характеристика основных типов выработок. Формы сечения горных выработок. Факторы, влияющие на выбор формы и размера поперечного сечения выработки. Способы разрушения горных пород: механический, взрывной, гидравлический, термический, электрический, комбинированные.

Общие представления о технологиях проведения горных выработок буровзрывным, комбайновым, гидравлическим способами, отбойными молотками.

Паспорт проведения и крепления выработки: назначение и содержание паспорта.

Тема 3. Конструкция и технология возведения крепи