

**Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебно-методический центр Газ-Нефть-Сервис»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»

_____ Т.М. Васильева

19.09.2025г

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
Подготовки(переподготовки) и повышения квалификации рабочих
по профессии
Горнорабочий подземный**

Категория слушателей: Рабочие организаций

Срок обучения: 258 и 175 ак. часа

Рассмотрено на заседании

Учебно-методического совета

ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»

Протокол №17

От «19» сентября 2025г.

г. Уфа 2025г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Письма Минобрнауки РФ от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций вместе с «Методическими рекомендациями разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»,
- (ЕТКС). Выпуск №37. Часть №2 Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 29.08.2001 N 65)
- ПРИКАЗ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РФ от 14 июля 2023 г. **N 534**
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПЕРЕЧНЯ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ,
ПО КОТОРЫМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ
- ОБЩЕРОССИЙСКИЙ КЛАССИФИКАТОР ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ
СЛУЖАЩИХ И ТАРИФНЫХ РАЗРЯДОВ ОК 016-2025

- Приказ Минобрнауки России от 24 марта 2025 г. N 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 апреля 2013 г. N 148н "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов"

- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 N 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

- Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ

1. Приказ Ростехнадзора от 10.11.2020 № 436 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом»;
2. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 № 507 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах»;
3. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 № 505 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твёрдых полезных ископаемых»;

Общая характеристика программы

Настоящие учебные планы и программы предназначены для подготовки (переподготовки) и повышения квалификации рабочих **по профессии «Горнорабочий подземный»** 1-4-го разрядов.

Программа содержит квалификационные характеристики, учебные планы, тематические планы и программы теоретического и производственного обучения.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями профстандарта *Профессиональный стандарт "Горнорабочий подземный"* УТВЕРЖДЕННОГО приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года №341 и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Продолжительность обучения при подготовке (переподготовки) новых рабочих установлена 1 месяц в соответствии с действующим Перечнем для подготовки рабочих на производстве.

Программы производственного обучения составлены так, чтобы по ним можно было обучать горнорабочего подземного непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

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

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

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Организация-разработчик:
ЧОУ ДПО «УМЦ ГНС»

II. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Получение новых компетенций для осуществления профессиональной деятельности.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы слушатель должен приобрести необходимые знания и умения для выполнения трудовых функций.

Кроме того, слушатель должен приобрести общие компетенции:

Деятельность под руководством с элементами самостоятельности при выполнении знакомых заданий.

Индивидуальная ответственность.

Выполнение стандартных заданий, выбор способа действия по инструкции.

Годовой календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года:

Начало учебных занятий - по формированию учебной группы.

Начало учебного года - 09 января.

Конец учебного года - 31 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.

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут.

4. Регламент административных совещаний:

Собрания трудового коллектива - по мере необходимости, но не реже 1 раза в год.

IV. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовка на 1 разряд

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
I	Теоретическое обучение:	118	118	-
	Экономический курс	20	20	-
	Общетехнический курс	34	32	-
	Черчение и чтение чертежей	6	6	-
	Основы материаловедения	8	8	-
	Промышленная безопасность и охрана труда	20	20	-
	Специализированный курс	64	64	-
	Ведение взрывных работ в шахте	15	15	-
	Технология подземной выемки полезного ископаемого	10	10	-
	Проведение и крепление горных выработок	16	16	-
	Устройство и эксплуатация обслуживаемых машин и механизмов	20	20	-

	Экологическая безопасность	3	3	-
II	Производственное обучение:	114	-	114
	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8	8	
	Обучение слесарным работам	5	-	5
	Освоение операций, выполняемых горнорабочим подземным 1-го разряда	32	-	32
	Самостоятельное выполнение работ	14	-	14
	<i>Квалификационная пробная работа</i>	8	-	8
III	Резерв учебного времени	10	10	-
IV	Консультация	8	8	-
	Экзамен	8	8	-
	ИТОГО:	258	144	114

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«Горнорабочий подземный» 2-3-4 разряд

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
I	Теоретическое обучение:	87	87	-
	Экономический курс	6	6	-
	Общетехнический курс	32	32	-
	Слесарное дело	12	12	-
	Основы гидравлики и пневматики	12	12	-
	Промышленная безопасность и охрана труда	8	8	-
	Специализированный курс	49	49	-
	Основные сведения о производстве и организации рабочего места горнорабочего подземного	2	2	-
	Основы горного дела	6	6	-

	Погрузочно-разгрузочные устройства и погрузочные машины	18	18	-
	Устройство и эксплуатация откаточного оборудования	18	18	-
	Экологическая безопасность	5	5	-
II	Производственное обучение:	67	8	59
1.	<u>2-й разряд</u> Участие в ремонте обслуживаемого оборудования Получение и доставка взрывчатых материалов к местам производства взрывных работ Управление и обслуживание гидроэлеватора Квалификационная (пробная) работа	40 32 42		40 32 42
2.	<u>3-й разряд</u> Проведение, крепление, восстановление водотливных, дренажных канав и колодцев Ремонт перфораторов и отбойных молотков Участие в производстве взрывных работ Квалификационная (пробная) работа	48 48 18		48 48 18
III	Резерв учебного времени	5	5	-
IV	Консультация	8	8	-
	Экзамен	8	8	-
	ИТОГО:	175	116	59

V. Рабочие программы

Т е о р е т и ч е с к о е о б у ч е н и е Экономический курс

Общие сведения о современной рыночной экономике. Рынок сбыта продукции. Себестоимость. Рентабельность.

Правила внутреннего трудового распорядка: основные права и обязанности работников; основные права и обязанности работодателя; рабочее время; время отдыха; поощрения за успехи в работе; ответственность за нарушение трудовой дисциплины; увольнение работников.

Коллективный договор: обязанности сторон; занятость, подготовка кадров и гарантии социальной защиты; режим рабочего времени; отпуска; развитие социальной сферы, гарантии и льготы; безопасность труда; охрана здоровья; оздоровление и отдых работников; льготы пенсионерам; работа с молодежью.

Общетехнический курс

1. Слесарное дело

Основные виды слесарных работ.

Рабочий инструмент и приспособления для выполнения основных слесарных операций. Разметка деталей по чертежам и шаблонам.

Гибка полосовой стали. Оборудование для гибки и правки металла. Гибка труб.

Оборудование для резки металла. Труборезы.

Сверление отверстий. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Метчики и плашки. Стопорение резьбовых соединений.

2. Основы гидравлики и пневматики

Основные понятия гидравлики. Задачи гидравлики и гидродинамики.

Физические свойства жидкостей: плотность, вязкость, поверхностное натяжение, сжимаемость.

Давление, единицы его измерения. Манометры, их устройство. Понятие о гидростатическом давлении. Сообщающиеся сосуды.

Движение жидкости по трубопроводу. Напорное и безнапорное движение, скорость движения жидкости. Турбулентное и ламинарное движение. Сопротивление движению жидкостей, местные сопротивления и потери напора в них. Понятие о гидравлическом ударе.

Истечение жидкостей из отверстий и насадок, расход жидкости.

Основные понятия о гидроприводе. Простейшие гидравлические механизмы.

Смазочные устройства и приборы. Способы подачи жидкой и густой смазки.

Сведения о пневматической энергии, её производстве и применении. Свойства воздуха как рабочего тела – носителя энергии. Понятие об упругости газов.

Краткая характеристика пневматических машин (насосов, двигателей); их устройство, принцип действия, конструктивные особенности.

Устройство трубопроводов. Детали, соединения и узлы, применяемые при монтаже трубопроводов.

Фильтры, их назначение, конструкции, их особенности, правила технической эксплуатации, периодичность очистки.

Мероприятия обеспечивающие надёжность и эффективность эксплуатации пневматических машин и оборудования.

3. Промышленная безопасность и охрана труда

Законодательство об охране труда, государственный надзор за его соблюдением.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

Инструкции по безопасности труда. Виды инструктажей по безопасности труда, их периодичность. Ответственность за нарушение инструкций по безопасности труда.

План ликвидации аварий.

Порядок действий при возникновении аварийных ситуаций (при ремонте и восстановлении вышедшей из строя крепи и т.п.).

Возможные причины несчастных случаев на участке работ горнорабочего подземного. Виды травм, технические средства, их предупреждения (оградительные, ограничительные, предохранительные, блокировочные, сигнализирующие, защитные устройства).

Порядок распределения несчастных случаев на производстве.

Звуковая и световая сигнализации, применяемые на участке работ горнорабочего подземного; безопасные проходы и переходы.

Меры безопасности при пуске, обслуживании и остановке различных машин и механизмов.

Бирочная система допуска персонала к ремонту, пуску и эксплуатации оборудования; её значение.

Меры безопасности при устранении различных неполадок в работе обслуживаемого оборудования.

Электробезопасность труда.

Воздействие электрического тока на организм человека. Безопасная величина напряжения и силы тока. Меры защиты от поражения электрическим током.

Производственная санитария, её роль и задачи. Особенности условий труда в шахте, на участке работ горнорабочего подземного. Факторы, отрицательно влияющие на здоровье работающих (запылённость, шум, вибрация, недостаточная освещённость рабочих мест, загазованность, насыщенность электро- и механическим оборудованием).

Допустимые концентрации в воздухе пыли, газов, паров и других вредных веществ. Требования к освещённости рабочих мест, температурному режиму.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования и различных устройств на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Действие шума на организм человека. Допустимые уровни звуковых давлений и звука на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, её характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Характеристика и анализ причин возникновения профессиональных заболеваний на шахте.

Основные мероприятия по улучшению условий труда (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические). Средства индивидуальной защиты работающих (спецодежда, спецобувь, средства защиты головы, рук, глаз).

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила пользования индивидуальными пакетами, остановки кровотечения, проведения искусственного дыхания, транспортировка пострадавшего.

Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии.

Основные причины возникновения пожаров в шахте. Противопожарная связь и сигнализация. Пожарные посты и охрана. Способы и средства огнетушения в подземных условиях и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. Меры пожарной безопасности на участке работ горнорабочего подземного.

Специальный курс

Программа

Тема 1. Основные сведения о производстве и организации рабочего места

Сведения о развитии данного предприятия. Структура предприятия, назначение его основных и вспомогательных участков, их характеристика и взаимосвязь. Краткая характеристика технологического оборудования, используемого на предприятии. Добыча сырья и его транспортирование.

Рабочее место горнорабочего подземного, требования, предъявляемые к его организации. Влияние организации рабочего места на производительность труда и создание безопасных условий выполнения работ.

Основные правила технического обслуживания механизмов, инструментов и приспособлений. Рациональная организация рабочего места. Понятие об инвентаризации и аттестации рабочих мест.

Связь работы горнорабочего подземного с деятельностью рабочих смежных профессий.

Приём и сдача смены.

Тема 2. Основы горного дела

Понятие о вскрытии рудных месторождений. Классификация способов вскрытия. Система разработки месторождений полезных ископаемых и их классификация.

Понятие о горных выработках. Классификация горных выработок по назначению (капитальные, подготовительные, нарезные, очистные, вентиляционные, водоотливные и др.), положению в пространстве (вертикальные, горизонтальные, наклонные).

Камеры и выработки околоствольного двора: форма, размеры, назначение.

Процессы и способы добычи, погрузки и транспортировки полезного ископаемого.

Способы проходки и поддержания подготовительных выработок и выработанного пространства.

Общие сведения о рудничном транспорте. Типы электровозов и вагонеток. Рельсовый путь и предъявляемые к нему требования. Конвейерный транспорт, области его применения, достоинства и недостатки. Требования к кусковатости руды (породы) в зависимости от способа транспортировки.

Сведения о скиповом и клетевом подъёме.

Приток воды в шахте. Водоотливные средства, места их установки. Главные и вспомогательные водоотливные установки. Общие сведения о насосах, их типы и назначение. Сигнализация и дистанционный контроль уровня воды в водосборнике.

Понятие о взрывах и взрывчатых веществах (ВВ). Бризантность ВВ, способы её определения. Влияние различных факторов на параметры детонации. Классификация промышленных ВВ. Меры безопасности при ведении взрывных работ.

Сигнализация в шахте при выполнении различных видов работ.

Освещение рабочих мест и по всей шахте.

Тема 3. Погрузочно-разгрузочные устройства и погрузочные машины

Основные типы погрузочно-разгрузочных устройств. Грузозахватные устройства. Виды канатов. Устройство цепей. Крепление груза. Стропы и траверсы. Лебёдки и тали. Зубчато-фрикционные и редукторные лебёдки. Конструкция и регулировка тормоза. Особенности закрепления лебёдок и скреперных установок.

Документы. Винтовые, реечные и гидравлические домкраты. Устройство и область применения домкратов-самоставов для поставки на путь сошедших с рельсов вагонеток и электровазелей.

Типы погрузочных и погрузочно-доставочных машин.

Конструктивные особенности и область применения.

Прямая ступенчатая погрузка горной массы.

Конструкция люков и затворов. Шибберные затворы. Управление затворами.

Вибропитатели. Основные узлы. Схемы виброустановок.

Тема 4. Устройство и эксплуатация откаточного оборудования

Рельсовый транспорт. Секционные поезда. Типы вагонеток и сцепных устройств.

Устройство рельсового пути; правила его укладки. Накладные устройства для обмена вагонеток: стрелка-разминовка, плита-разминовка, съезд; их характеристика.

Стрелочные переводы. Приём и направление вагонеток через заезды и плиты. Вибромеханические устройства для очистки вагонеток.

Канатная откатка. Характеристика применяемого оборудования. Типы скреперных лебёдок. Классификация скреперов по принципу действия, конструкции, расположению рабочих кромок.

Тема 5. Экологическая безопасность

Основы законодательства РФ по экологической безопасности. Закон РФ “Об охране окружающей природной среды”. Экологический кодекс Республики Башкортостан.

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

Безотходные технологии.

Производственное обучение

Программа

Тема 1. Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством.

Инструктаж по безопасности труда на горном предприятии.

Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, поверхностным комплексом и сооружениями шахты, маршрутами и местами передвижения.

Ознакомление с технологическим процессом добычи руды и запасными выходами из шахты.

Ознакомление с рабочим местом, оборудованием, набором приспособлений и инструмента, должностной инструкцией горнорабочего подземного.

Инструктаж по безопасности труда непосредственно на рабочем месте горнорабочего подземного. Ознакомление с запасными выходами.

Тема 2. Обучение слесарным работам

Инструктаж по безопасности труда при выполнении слесарных работ.

Практическое ознакомление с рабочим и контрольно-измерительным инструментом, приспособлениями для выполнения основных слесарных операций.

Ознакомление с правилами плоскостной разметки деталей. Разметка по чертежам и шаблонам.

Обучение правилам рубки зубилом листового металла на плите, в тисках. Обрубка плоских поверхностей.

Приобретение навыков правки листового, пруткового и сортового металла и труб. Правка с помощью ручного пресса.

Освоение приёмов гибки полосовой стали под заданным углом, кромок листовой стали вручную и с применением приспособлений. Гибка труб.

Овладение приёмами резки листового, полосового и профильного металла ножницами различных конструкций и ножовкой, резки труб труборезом.

Обучение правилам опилования плоских и криволинейных поверхностей напильниками различных видов. Распиливание отверстий. Опиливание по шаблону, разметке. Проверка поверхностей опилования.

Приобретение навыков сверления сквозных и глухих отверстий ручной дрелью, механическими дрелями по кондуктору, шаблонам и разметке.

Освоение приёмов нарезания наружной и внутренней резьбы.

Тема 3. Освоение операций, выполняемых горнорабочим подземным 1-го разряда

Ознакомление с устройством оборудования, обслуживаемого горнорабочим подземным. Инструктаж по безопасности труда при оборке боков и кровли выработки, её креплении и оформлении забоя.

Практическое ознакомление с оборудованием подземного транспорта, устройством зумпфа, грузозахватными механизмами подъёмных машин, графиком работы клетей, скипов, маршрутами движения гружёных и порожних вагонеток к стволу.

Обучение приёмам пользования световой, звуковой и другими видами сигнализации и оповещения в различных ситуациях.

Ознакомление с различными инструментами, машинами и приспособлениями, используемыми горнорабочим подземным в процессе работы. Освоение навыков проверки исправности этих инструментов и механизмов.

Овладение методами сцепки и расцепки вагонеток и площадок. Наблюдение за правильной посадкой людей в клеть, вагонетки и выходом из них.

Приобретение навыков подъёма сошедших с рельсов вагонеток и вагонов, очистки их от руды, породы и других посторонних предметов. Освоение методов проверки исправности пути, стрелочных переводов и их составных частей.

Овладение приёмами осланцевания и побелки горных выработок.

Овладение методами очистки зумпфа с помощью лебёдки или скрепера. Освоение операций разбуривания крупных кусков горной породы перфораторами. Приобретение навыков удаления из пульпы камней и посторонних предметов вручную или с помощью приспособлений.

Ознакомление с правилами временной охраны взрывчатых материалов на месте производства взрывных работ, установки ограждений и предупредительных знаков.

Освоение правил приёма и сдачи смены.

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ горнорабочего подземного 1-го разряда

Приём смены. Проверка состояния оборудования и инструмента.

Самостоятельное выполнение всех видов работ, предусмотренных квалификационной характеристикой, в соответствии с правилами безопасности труда и паспортом работ.

Сдача смены.

Квалификационная (пробная) работа.

**Программы повышения квалификации
«горнорабочий подземный» 2-3-4 го разрядов
Теоретическое обучение**

Экономический курс

Содержание данной темы см. в программе подготовки рабочих 1-го разряда.

Общетехнический курс

1. Черчение и чтение чертежей

Назначение и применение чертежей в технике. Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД).

Форматы и масштабы, содержание основных надписей, правила нанесения размеров на чертежи.

Виды чертежей: рабочие, сборочные и другие; последовательность и правила их чтения.

Разрезы и сечения; назначение, виды, изображение и обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях.

Эскиз, его назначение, порядок выполнения, отличие от рабочего чертежа.

Горнотехнические чертежи, их виды и особенности.

Условное изображение основных типов горных пород и материалов в разрезах и сечениях.

Стратиграфическая колонка.

Условные обозначения на горнотехнических чертежах различных металлоконструкций и механизмов.

Планы горных работ участка, шахтного поля.

Схемы горных выработок. Поперечные и продольные разрезы. Условные обозначения и надписи. Графики и паспорта буровзрывных работ. Паспорта крепления и проведения горных выработок.

Основные маркшейдерские графические материалы: рабочие планы горизонтов, профили горных выработок.

Рабочие схемы коммуникаций.

2. Основы материаловедения

Лесоматериалы, их основные параметры: прочность, объёмный вес, влажность. Достоинства и недостатки лесоматериалов. Сортамент крепёжного леса. Обработка, хранение на складах и доставка крепёжного леса в шахту.

Общие сведения о металлах и сплавах. Стальные специальные профили; их характеристики, прочность. Защита металлических крепей от коррозии.

Чугунное и стальное литьё, применяемое в шахтных условиях. Стержневая арматура, её виды и маркировка.

Вяжущие вещества и растворы. Цемент, его назначение, характеристика; составные части и минеральные добавки. Марки и виды цементов. Виды сульфатостойкого быстротвердеющего и быстротвердеющего цемента. Жирные и тощие растворы, способы их приготовления.

Бетон, его назначение, состав. Заполнители бетонов. Расчёт состава бетонной смеси, набрызгбетона.

Железобетон: виды, назначение, область применения.

Естественные и искусственные камни. Стандарты и марки кирпичей. Бетониты. Полимерные материалы. Эпоксидные смолы.

Изоляционные материалы: их основные свойства и предъявляемые к ним требования.

Смазочные материалы. Марки применяемых масел, их основные свойства, назначение, область применения. Хранение масел, изменение их свойств в процессе работы. Консистентные смазки, их марки, основные свойства, назначение и область применения.

3. Промышленная безопасность и охрана труда

Законодательство об охране труда, государственный надзор за его соблюдением.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

Заводские и цеховые инструкции по безопасности труда. Виды инструктажей по безопасности труда, их периодичность. Ответственность за нарушение инструкций по безопасности труда.

План ликвидации аварий.

Порядок действий при возникновении аварийных ситуаций (при ремонте и восстановлении вышедшей из строя крепи и т.п.).

Возможные причины несчастных случаев на участке работ горнорабочего подземного. Виды травм, технические средства, их предупреждения (оградительные, ограничительные, предохранительные, блокировочные, сигнализирующие, защитные устройства).

Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

Звуковая и световая сигнализации, применяемые на участке работ горнорабочего подземного; безопасные проходы и переходы.

Меры безопасности при пуске, обслуживании и остановке различных машин и механизмов.

Бирочная система допуска персонала к ремонту, пуску и эксплуатации оборудования; её значение.

Меры безопасности при устранении различных неполадок в работе обслуживаемого оборудования.

Электробезопасность труда.

Производственная санитария, её роль и задачи.

Допустимые концентрации в воздухе пыли, газов, паров и других вредных веществ. Требования к освещённости рабочих мест, температурному режиму.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Допустимые уровни звуковых давлений и звука на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, её характеристика. Действие вибрации на организм человека.

Характеристика и анализ причин возникновения профессиональных заболеваний на шахте.

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила пользования индивидуальными пакетами, остановки кровотечения, проведения искусственного дыхания, транспортировка пострадавшего.

Основные причины возникновения пожаров в шахте. Противопожарная связь и сигнализация. Пожарные посты и охрана. Способы и средства огнетушения в подземных условиях и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. Меры пожарной безопасности на участке работ горнорабочего подземного.

Специальный курс

Программа

Тема 1. Ведение взрывных работ в шахте

Основные методы производства взрывных работ при разработке рудных месторождений и проведении горных выработок. Область применения различных методов производства взрывных работ.

Общие понятия о методике шпуровых зарядов; область его применения. Конструкции шпуровых зарядов. Патрон-боевик, его конструкция, назначение и место расположения в шпуре.

Расположение и основные параметры шпуров при проведении горных выработок. Классификация шпуров по назначению, порядок их взрывания. Понятие о врубе; применяемые типы. Очистка шпуров перед заряджением. Проверка состояния забоя и подготовленности его к взрывным работам в соответствии с требованиями правил безопасности. Проверка распоряжения и количества шпуров, а также качества их очистки.

Выставление постов охраны и предупредительных знаков на границах опасной зоны.

Заряджение шпуров. Обращение с взрывчатыми материалами в процессе заряджения. Порядок заряджания шпуров патронированными и россыпными ВВ вручную и с применением зарядников. Механизация заряджания шпуров.

Забойка шпуров; назначение забойки и материалы, используемые для неё. Приготовление и подноска материала забойки. Механизация забойки шпуров.

Порядок монтажа взрывной сети в зависимости от применяемого способа взрывания зарядов.

Порядок и правила выполнения работ по взрыванию шпуровых зарядов и ликвидации «отказов» в зависимости от используемых средств взрывания.

Сигнализация. Порядок подачи сигналов.

Тема 2. Технология подземной выемки полезного ископаемого

Способы вскрытия и подготовки рудных месторождений: вертикальными или наклонными стволами, штольнями, комбинированный.

Понятие о системах разработки рудных тел, их классификация. Выбор наиболее безопасных и экономичных систем разработки с учётом свойств горных пород и руды данного месторождения.

Основные операции производственного цикла при добыче железной руды и порядок их выполнения.

Отбойка полезного ископаемого буровзрывным способом, отбойными молотками, комбайнами и комбинированная.

Способы доставки руды: взрывом, под действием собственного веса и механизированная.

Технологические схемы выемки руды с применением механизированных щитов и комплексов.

Технология выполнения работ по креплению сопряжений горных выработок с очистными забоями и камерами.

Понятие о способах управления горным давлением: с оставлением целиков руды или породы, магазинированием руды, закладной крепью, обрушением вмещающих пород, закладкой выработанного пространства и др.

Рекультивация земель, нарушенных подземными горными работами.

Тема 3. Проведение и крепление горных выработок

Общие сведения о проведении горных выработок. Проведение горных выработок по однородным и неоднородным, крепким и мягким породам. Проведение выработок в сложных горногеологических условиях. Буровзрывной и комбайновой способы проходки горных выработок.

Общие сведения о бурении шпуров. Основные правила эксплуатации бурильных машин и бурового инструмента.

Проветривание подземных горных выработок при их проведении. Способы проветривания различных типов горных выработок. Контроль за состоянием рудничной атмосферы.

Предельно допустимые концентрации пыли и газа. Оборудование систем проветривания горных выработок.

Способы погрузки отбитой горной массы. Погрузочные машины, их краткая характеристика.

Транспортировка породы: рельсовая откатка, конвейерный транспорт, нерельсовый транспорт.

Водоотлив и освещение при проведении горных выработок.

Различие крепей горных выработок по срокам службы, режиму работы, роду выработок, конструктивным особенностям, типоразмерам, форме, основному материалу и способам возведения.

Паспорт крепления горной выработки: назначение, содержание, порядок составления. Примеры паспортов, применяемых на данном руднике.

Методы контроля направления выработок по маркшейдерским отвесам.

Деревянная крепь: область применения, виды, достоинства и недостатки. Элементы крепёжной рамы. Соединение элементов деревянной крепи, виды замковых соединений.

Затяжка кровли и боков выработки, забучивание закрепного пространства. Крепление сопряжений и пересечений выработок. Возведение различных типов временной ограждающей крепи. Деревянные крепи наклонных выработок. Проверка правильности установки крепи.

Металлическая крепь, её виды и область применения.

Бетонная крепь: конструкции, область применения, достоинства и недостатки.

Конструкции деревянных стационарных и металлических передвижных опалубок для возведения бетонной крепи; порядок их монтажа и демонтажа. Технология бетонных работ: укладка, уплотнение бетона, заполнение пустот за крепью.

Монолитная и сборная железобетонная крепь: форма и конструкции.

Анкерные крепи (штанговые). Типы анкерной крепи: замковая и беззамковая. Конструкции анкерных. Поддерживающие элементы и затяжки для анкерной крепи.

Комбинированные крепи, конструкции и области применения комбинированных крепей.

Технология возведения крепей. Порядок возведения крепи, особенности проведения и крепления выработок в удароопасных условиях, при наличии остаточных напоров подземных (карстовых) вод и газопроявлений.

Набрызг-бетонирование и тампонаж горных выработок. Особенности конструкции и работы набрызг-бетонных крепей. Применение набрызг-бетона в стволах и обводнённых выработках.

Тампонирующее закрепление пустот и упрочнение пород выработки. Растворы, их приготовление и доставка к месту производства работ. Технология тампонажа: подготовительные и основные операции. Контроль за тампонажными работами.

Особенности крепления выработок большого сечения.

Оценка состояния горного массива с целью поддержания его временной крепью. Временная крепь, её назначение, область применения, конструкции. Способы крепления выработок в слабых и неустойчивых породах; меры предотвращения вывалов породы из кровли и боков.

Крепление очистных выработок и сопряжений очистного забоя с выработкой.

Поддержание, ремонт и погашение горных выработок. Повторное использование элементов крепи горных выработок.

Тема 4. Устройство и эксплуатация обслуживаемых машин и механизмов.

Классификация и принцип действия бурильных машин вращательного, ударного и ударно-вращательного действия. Электрические и пневматические свёрла, перфораторы. Буровой инструмент для различных видов бурения.

Отбойные молотки: типы и техническая характеристика.

Конвейеры: скребковые, ленточные и пластинчатые; конструкции, достоинства и недостатки, области их применения.

Управление тормозной бремсберговой установкой.

Управление и обслуживание гидроэлеватора, его пуск и остановка. Устранение мелких неисправностей в его работе.

Устройство, правила технической эксплуатации пусковой и регулирующей аппаратуры управления оборудованием.

Машины и механизмы для транспортировки и складирования грузов в штабеля. Правила погрузки, доставки к забою и разгрузки материалов.

Управление и обслуживание гидроэлеватора. Организация водоотлива в горных выработках.

Механизмы, используемые при проведении водоотливных канавок и колодцев. Укладка железобетонных лотков для отвода воды.

Обслуживание вентиляционных дверей и перемычек.

Орошение забоев. Средства и порядок хлорирования канализационных сетей.

Получение, транспортировка и охрана взрывчатых материалов. Правила зарядки скважин, шпуров и минных камер взрывчатыми веществами.

Правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования. Характеристика работ по смазке машин и механизмов. Правила обслуживания световой и звуковой сигнализации. Порядок выполнения операций при ремонте обслуживаемого оборудования.

Антикоррозионная защита. Виды и причины коррозии. Коррозионная стойкость и усталость материалов. Характеристика среды, в которой работает эксплуатируемое оборудование. Способы защиты от коррозии: нанесение защитных покрытий, плёнок; смазка, теплоизоляция и др. ингибиторы для очистки от ржавчины и окалины.

Тема 5. Экологическая безопасность

Основы законодательства РФ по экологической безопасности.

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

Безотходные технологии.

Производственное обучение Программы

2-й разряд

Тема 1. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования

Инструктаж по безопасности труда. Производство мелкого ремонта и участие в других видах ремонта оборудования.

Осмотр оборудования и определение степени износа деталей и их замена (в случае необходимости).

Выполнение работ по разборке и сборке отдельных элементов оборудования, чистке (промывке) и смазке деталей.

Определение характерных неполадок в работе обслуживаемого оборудования и их устранение.

Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования.

Тема 2. Получение и доставка взрывчатых материалов к местам производства взрывных работ

Инструктаж по правилам обращения со взрывчатыми материалами (ВМ).

Обучение приёмам получения взрывчатых материалов и погрузки их на соответствующие транспортные средства под наблюдением взрывника.

Подготовка ВМ в надшахтном здании к спуску в клетях. Освоение правил и норм загрузки клеток и вагонеток при спуске ВМ. Выгрузка ВМ из клеток и погрузка их в вагонетки: доставка взрывчатых веществ по горизонтальным и наклонным горным выработкам.

Сопровождение взрывчатых материалов.

Правила переноски ВМ по горным выработкам.

Тема 3. Управление и обслуживание гидроэлеватора

Осмотр гидроэлеваторной установки, высоконапорных трубопроводов, колосниковой решетки.

Разборка гидроэлеватора и проверка степени износа его основных деталей и частей. Осмотр внешней и внутренней стороны насадка, выявление нарушений (выбоин, раковин, трещин), определение степени износа приёмной камеры. Производство мелкого ремонта установки (замена прокладок, подтягивание болтов, ликвидация подсосов воздуха).

Установка и проверка работы гидроэлеватора в зумпфе. Ручное и дистанционное управление гидроэлеваторной установкой.

Выявление причин, вызывающих уменьшение производительности гидроэлеватора, сильный шум и вибрацию, недостаточное засасывание пульпы; их устранение.

Квалификационная (пробная) работа.

3-й разряд

Тема 1. Проведение, крепление, восстановление водоотливных, дренажных канав и колодцев

Инструктаж по безопасности труда.

Ознакомление с методами проведения дренажных канав в соответствии с паспортом работ.

Крепление канав в породах различной крепости.

Восстановление и ремонт дренажных канав, а также настила (если он имеется) для передвижения по горным выработкам.

Чистка дренажных канав и колодцев от породы и шлама. Откатка груженных вагонеток.

Обслуживание оборудования при производстве дренажных работ.

Тема 2. Ремонт перфораторов и отбойных молотков

Инструктаж по безопасности труда.

Практическое участие в работах по ремонту отбойных молотков, перфораторов и других буровых механизмов.

Самостоятельное выполнение работ по разборке и сборке отдельных элементов оборудования, чистке, промывке и смазке деталей.

Осмотр и определение степени износа деталей, их замена.

Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования.

Тема 3. Участие в производстве взрывных работ

Инструктаж по общим правилам безопасности труда при производстве взрывных работ.

Овладение приёмами приготовления и подноски материалов для забойки шпуров.

Охрана полученных и доставленных к месту производства взрывных работ взрывчатых материалов.

Выставление постов для охраны подходов к месту взрыва.

Изготовление гильз и патронов и их гидроизоляция. Ознакомление с правилами заряжания и забойки шпуров и минных камер и участие в выполнении этих операций под руководством взрывника.

Учёт и возврат на склад неизрасходованных взрывчатых веществ.

Квалификационная (пробная) работа.

Программы повышения квалификации **«горнорабочий подземный» 4-го разрядов**

Т е о р е т и ч е с к о е о б у ч е н и е

Экономический курс

Содержание данной темы см. в программе подготовки рабочих 1-го разряда

Общетехнический курс

1. Сведения из электротехники

Понятие об электрическом токе. Постоянный и переменный электрический ток. Источники тока. Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединение потребителей и источников тока.

Работа и мощность электрического тока.

Одно- и трёхфазный электрический ток. Типы шахтных электродвигателей и трансформаторов.

Шахтные участковые подстанции.

Виды заземлений и их конструкции. Особенности устройства шахтных заземлений.

Электроизмерительные приборы. Измерение силы тока, напряжения, мощности и расхода электроэнергии. Схемы включения электроизмерительных приборов в сеть. Короткое замыкание, его причины и пути устранения.

Освещение горных выработок и рабочих мест: стационарное, переносное; его особенности.

Телефонная связь в шахте, правила пользования ею.

2. Сведения из технической механики и деталей машин

Техническая механика. Движение, его виды. Путь, скорость, ускорение. Поступательное и вращательное движение тел.

Понятие о силе; единицы её измерения.

Работа, мощность, энергия; единицы измерения.

Трение, его виды (покоя, скольжения, качения); коэффициент трения. Роль трения в технике.

Борьба с трением и износом деталей.

Простые механизмы: рычаги, блоки, полиспасты; их характеристика и применение.

Детали машин. Оценка работоспособностей деталей машин: надёжность, прочность, жёсткость, износостойкость.

Соединения деталей: назначение, классификация (разъёмные, неразъёмные), основные виды (заклёпочные, сварные, винтовые, шпоночные, шлицевые).

Общие сведения об устройстве и назначении валов, подшипников, муфт, редукторов.

Механические передачи: виды, применение, характеристика, преимущества и недостатки.

Цепные передачи: преимущества и недостатки. Основные типы приводных цепей. Шаг цепи, звёздочки. Натяжение и смазка цепи.

Смазочные устройства, их конструкции. Способы смазки (индивидуальный, централизованный, периодического и непрерывного действия). Основные типы смазочных устройств: фитильные, игольчатые, колпачковые маслёнки и др.

Уплотнительные устройства: контактные (с войлочными, резиновыми кольцами, манжетами, сальниками с жёсткой и мягкой набивкой), бесконтактные (щелевые, лабиринтные), комбинированные.

Виды деформации деталей: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Причины износа деталей. Естественный и аварийный износ. Определение величины износа путём осмотра, измерения.

3. Промышленная безопасность и охрана труда

Законодательство об охране труда, государственный надзор за его соблюдением.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

Инструкции по безопасности труда. Виды инструктажей по безопасности труда, их периодичность. Ответственность за нарушение инструкций по безопасности труда.

План ликвидации аварий.

Порядок действий при возникновении аварийных ситуаций (при ремонте и восстановлении вышедшей из строя крепи и т.п.), ознакомление с запасными выходами.

Возможные причины несчастных случаев на участке работ горнорабочего подземного. Виды травм, технические средства, их предупреждения (оградительные, ограничительные, предохранительные, блокировочные, сигнализирующие, защитные устройства).

Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

Звуковая и световая сигнализации, применяемые на участке работ горнорабочего подземного; безопасные проходы и переходы.

Меры безопасности при пуске, обслуживании и остановке различных машин и механизмов.

Бирочная система допуска персонала к ремонту, пуску и эксплуатации оборудования; её значение.

Меры безопасности при устранении различных неполадок в работе обслуживаемого оборудования.

Электробезопасность труда.

Производственная санитария, её роль и задачи.

Допустимые концентрации в воздухе пыли, газов, паров и других вредных веществ. Требования к освещённости рабочих мест, температурному режиму.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Допустимые уровни звуковых давлений и звука на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека.

Вибрация, её характеристика. Действие вибрации на организм человека.

Характеристика и анализ причин возникновения профессиональных заболеваний на шахте.

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила пользования индивидуальными пакетами, остановки кровотечения, проведения искусственного дыхания, транспортировка пострадавшего.

Основные причины возникновения пожаров в шахте. Противопожарная связь и сигнализация. Пожарные посты и охрана. Способы и средства огнетушения в подземных условиях и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. Меры пожарной безопасности на участке работ горнорабочего подземного.

Специальный курс Программа

Тема 1. Механизация закладочных работ

Назначение закладки. Механический, пневматический и гидравлический способы закладки.

Подготовка закладочного материала. Применяемые закладочные материалы при различных способах закладки.

Схемы производства закладочных работ.

Оборудование для механизации закладочных работ – скреперные установки, грохоты, мельницы, питатели, смесители и др.

Правила технической эксплуатации и управления скреперной лебёдкой на закладочных работах.

Тема 2. Оборудование для проведения вертикальных стволов

Типы оборудования, применяемого для проведения вертикальных стволов.

Конструкции ствольных проходческих комбайновых комплексов и их технические характеристики.

Ствольные бурильные установки и машины. Устройство и область применения.

Ствольные погрузочные машины. Основные узлы и их устройство. Типы грейферов.

Подвесные проходческие полки и опалубки. Компонировка и состав оборудования. Виды опалубки.

Подъёмное оборудование. Проходческие копры. Подъёмные машины, проходческие лебёдки и проходческие бабьи.

Тема 3. Устройство и эксплуатация самоходного горношахтного оборудования

Типы проходческих комбайнов и области их применения. Комбайны избирательного и бурового действия. Конструкции рабочих органов. Применяемый инструмент. Технические характеристики проходческих комбайнов отечественного производства. Семейство комбайнов ГПКС.

Комплексы для проведения горных выработок. Компонировка и состав оборудования комплекса.

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

Погрузочные и буропогрузочные машины и комплексы. Типы рабочих органов. Особенности конструктивного использования машин, используемых на наклонных выработках.

Погрузочно-доставочные и погрузочно-транспортные машины. Конструктивные особенности и область применения.

Тема 4. Экологическая безопасность

Основы законодательства РФ по экологической безопасности. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Экологический кодекс Республики Башкортостан.

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природо-охранительные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях. Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

Безотходные технологии.

Производственное обучение

Программа

Тема 1. Управление самоходным оборудованием

Инструктаж по безопасному управлению.

Освоение навыков ручного и дистанционного управления. Обучение управлению погрузочными машинами и оборудованием для крепления выработки.

Изучение и освоение рациональных режимов управления.

Тема 2. Закладка выработанного пространства

Инструктаж по безопасности труда при выполнении работ.

Закладка выработанного пространства твердеющей закладкой.

Регулирование и направление по трубопроводам закладочного материала. Наблюдение за показаниями средств измерений.

Нарращивание и укорачивание трубопроводов.

Учёт количества принятой закладки.

Управление скреперной лебёдкой при ведении закладочных работ.

Устройство опалубки и перемычек из дерева, металла и других материалов. Установка металлических штанг для крепления перемычек и опалубки.

Тема 3. Спуск длинномерных материалов в шахту

Инструктаж по безопасности труда.

Установка универсальных транспортных тележек вблизи штабеля материалов. Выбор базы установки. Укладка пакета длинномерных грузов краном на поворотную турель тележки.

Установка зажимных скоб. Закрепление пакета скобами.

Ввод грузового каната в пазы фиксирующего устройства, соединение его с прицепным устройством клетки. Подъём клетки вместе с пакетом по копру. Отсоединение каната лебёдки.

Опускание материала до нужного горизонта. Установка пакета на катки. Отсоединение грузового каната.

Квалификационная (пробная) работа.

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.

Профессия-горнорабочий подземный 1-3 разряд

Выполнение вспомогательных операций при проходке горных выработок

Трудовые действия

Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по подготовке горных выработок шахт к последующим очистным работам, неполадкам в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению

Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры на добычном участке подземного рудника и в шахте

Проверка состояния выработки, крепи, вентиляционных устройств, рельсовых путей и стрелочных переводов в зоне ответственности
Ремонт крепи и оборка бортов и кровли при необходимости
Подкатка и откатка груженных и порожних вагонеток вручную и с помощью механизмов
Очистка машин, механизмов, откаточных выработок и путей, плит, площадок, водосточных канавок от руды (угля), породы и посторонних предметов
Осланцевание мест скопления угольной пыли
Побелка горных выработок при подготовке горных выработок к последующим очистным работам
Отбор пластовых и эксплуатационных проб в подготовительных забоях при подготовке горных выработок к последующим очистным работам
Приготовление и доставка материалов забойки для проведения взрывных работ при проходке подготовительных горных выработок
Обустройство ходовых отделений горных выработок
Монтаж монорельсовой подвесной дороги (без бурения)
Оказание помощи машинисту электровоза (дизелевоза)
Фасовка и доставка химреагентов к месту проведения очистных работ
Герметизация устьев шпуров и скважин
Прокладка нагнетательных и эмульсионных трубопроводов и рукавов, подвеска их к элементам крепи
Затяжка бортов и кровли выработок, замена затяжек, забутовка пустот за крепью
Вязка арматуры для последующих работ по бетонированию
Установка и цементирование болтов, крюков
Обслуживание водяных заслонов в опасных по газу и пыли шахтах
Чистка конвейерных ставов скребковых и ленточных конвейеров при подземной добыче в шахтах

Необходимые умения

Оценивать целостность ограждений, работоспособность средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры на рабочем участке при подземной добыче на рудниках (шахтах)
Применять перфораторы и шанцевый инструмент, отбойные молотки при оборке бортов и кровли и осуществлять мелкий ремонт инструмента
Применять специальные приспособления и инструмент при изготовлении и ремонте элементов крепи для обшивки вентиляционных стволов шахт, труб, трапов, люков, лестниц в горных выработках
Визуально оценивать наличие устойчивого проветривания
Управлять толкателями, лебедками для подкатки и откатки груженных и порожних вагонеток при подземной добыче полезных ископаемых на рудниках и в шахтах
Выполнять крепежные и монтажно-демонтажные работы вне добычного забоя
Выявлять визуально засоренность добытой руды, угля, сланцев видимой породой
Готовить бетонную смесь, глинистые, цементные, известковые растворы и эмульсии при подземной добыче на рудниках и в шахтах
Контролировать герметичность нагнетательных систем при подземной добыче на рудниках и в шахтах
Наращивать водо- и воздухопроводящие магистрали при подземной добыче на рудниках и в шахтах
Регулировать и направлять по трубопроводам закладочный материал при подземной добыче на рудниках (шахтах)
Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях при подземной добыче на рудниках (шахтах)
Оказывать первую помощь пострадавшему
Вести учетную документацию

Необходимые знания

Назначение и расположение горных выработок при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Назначение, правила проверки работоспособности ограждений, средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Правила эксплуатации и порядок содержания стрелочных переводов при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Правила передвижения по горным выработкам при подземной добыче на рудниках (шахтах)

Общие представления о физических свойствах горных пород

Схема вентиляции и направление исходящей струи в горной выработке

Признаки и характер проявления горного давления

Приемы пропуска горной массы по скатам

Виды и размеры применяемой крепи и сопутствующих материалов

Особенности обустройства и ремонта ходовых отделений горных выработок

Назначение, принципы работы применяемых механизмов, приспособлений и инструмента

Способы сцепки вагонеток и прицепки их к канату, электровозу при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Назначение применяемых технологических растворов, методы их приготовления и правила хранения при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Правила выполнения работ по закладке выработанного пространства

Применяемые скрепляющие составы, их реагенты, правила хранения, транспортировки и меры безопасности при работе с ними

Коммуникационные схемы трубопроводов на участке подземного рудника и в шахте

Слесарное дело в объеме, необходимом для подготовки горных выработок к последующим очистным работам

Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их выявления и устранения в соответствии со своей компетенцией

Правила оказания первой помощи пострадавшему

Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска - выезда и нарядов-допусков при подземной добыче на рудниках и в шахтах

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации

Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Подготовительные и вспомогательные операции при проведении буровзрывных работ

Трудовые действия

Доставка бурового инструмента к местам проведения буровзрывных работ

Работа на воротке при проходке шурфов

Бурение шпуров и подбурков

Сбор и доставка в мастерскую неисправного бурового инструмента

Подготовка мест ведения взрывных работ в соответствии с требованиями правил безопасности

Доставка взрывчатых материалов к местам производства взрывных работ под руководством взрывника

Охрана взрывчатых материалов на месте производства взрывных работ

Необходимые умения

Ориентироваться в системе горных выработок

Применять буровой инструмент при бурении шпуров и подбурков

Проверять места ведения буровзрывных работ на соответствие требованиям безопасности

Применять специальное оборудование, инструмент для очистки скважин

Выполнять контрольный промер скважин

Устанавливать ограждения и предупредительные знаки в месте производства взрывных работ

Понимать сигналы, подаваемые на месте производства взрывных работ

Оказывать первую помощь пострадавшему

Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях

Необходимые знания

Маршруты доставки и правила переноски применяемых комплектов бурового инструмента

Назначение и принципы работы применяемых при проведении буровзрывных работ механизмов, приспособлений и инструмента

Управление подъемными механизмами, используемыми при перемещении взрывчатых материалов

Правила передвижения по горным выработкам

Общие представления о физических свойствах горных пород

Схема вентиляции и направление исходящей струи в подземных горных выработках

Правила обращения и транспортировки взрывчатых материалов по горным выработкам

Правила безопасности при взрывных работах

Способы выявления заколов

Способы оборки заколов

Безопасные способы очистки скважин

Требования к состоянию скважин

Положение об охране взрывчатых веществ на месте производства взрывных работ

Установленная сигнализация при ведении взрывных работ

Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их выявления и устранения в соответствии со своей компетенцией

Правила оказания первой помощи пострадавшему

Правила пользования средствами индивидуальной защиты, газозащитной аппаратуры, средствами пожаротушения и аварийным инструментом

Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска - выезда и нарядов-допусков подземной добыче на рудниках и в шахтах

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации

Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при обращении с взрывчатыми материалами и подземной добыче полезных ископаемых

Обслуживание технологического оборудования и механизмов в рудниках (шахтах)

Трудовые действия

Проверка состояния рабочего места на соответствие требованиям охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при подземной добыче полезных ископаемых

Подготовка к работе оборудования и механизмов для подземной добычи полезных ископаемых в зоне ответственности

Контроль работоспособности оборудования и механизмов для подземной добычи в рудниках (шахтах) в зоне ответственности

Обслуживание насосов при откачке воды из шахт (рудников)

Смазка и заправка горюче-смазочными материалами обслуживаемого оборудования для подземной добычи на рудниках и в шахтах, сбор отработанного масла и сдача его на регенерацию

Обеспечение равномерного поступления пульпы в зумпф элеваторов и землесосов при подземной добыче полезных ископаемых

Обслуживание и ремонт ленточных и скребковых конвейеров при подземной добыче

Обслуживание гидроэлеватора, ковшового элеватора, землесоса

Ведение агрегатного журнала и учетной документации

Необходимые умения

Определять визуально и/или с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы оборудования используемого для подземной добычи на рудниках и в шахтах

Устранять мелкие неисправности в работе обслуживаемого оборудования по подземной добыче на рудниках и в шахтах в соответствии со своей квалификацией, в зоне своей ответственности

Управлять скреперной лебедкой

Применять специальный инструмент и приспособления при устранении забивки горловины всасывающего насоса, воздушных пробок

Удалять посторонние крупные предметы вручную или с помощью приспособлений из пульпы

Управлять нагнетательными установками, дренажными машинами, тормозной бремсберговой установкой при прокладке, восстановлении дренажных, водоотливных канав и колодцев при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Управлять установками гидроразрыва пластов

Применять специальный инструмент и приспособления при устранении неисправностей, наращивании и ремонте ленточных конвейеров при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Управлять гидромонитором и потоком пульпы при тушении пожара при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Выявлять визуально неисправности каната, роликов, пути, тормозного шкива и сигнального устройства тормозной бремсберговой установки при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения при подземной добыче в рудниках (шахтах)

Оказывать первую помощь пострадавшему

Необходимые знания

Назначение, схема расположения, устройство, принципы работы и технические характеристики обслуживаемых машин и оборудования, подъемных сооружений, перегрузочных устройств, пробоотборных и проборазделочных механизмов, приспособлений контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых при подземной добыче полезных ископаемых

Правила монтажа, демонтажа и эксплуатации инъекционного оборудования и оборудования для гидроразрыва пласта в подземных горных выработках

Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их выявления и устранения в соответствии со своей компетенцией

Основы слесарного дела и электротехники в объеме, необходимом для обслуживания транспортных средств, технологического оборудования и механизмов для подземной добычи полезных ископаемых

Правила сбора отработанного масла и сдачи его на регенерацию

Правила оказания первой помощи пострадавшему

Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска - выезда и нарядов-допусков на подземной добыче на рудниках и в шахтах

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации

Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при подземной добыче на рудниках и в шахтах

Горнорабочий подземный 4-го разряда

Выполнение комплекса вспомогательных работ при очистной выемке полезных ископаемых

Трудовые действия

Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по вспомогательным операциям при очистных работах в добычных забоях (лавах), о неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению
Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования
Доставка крепежных материалов и оборудования к месту ведения работ
Возведение временной и постоянной крепи в соответствии с паспортом крепления и управления кровлей
Посадка кровли
Крепление кровли очистного забоя и сопряжения с ним полимерными материалами
Выкладка и переноска костров при необходимости
Проведение гидроразрыва пластов
Бурение шпуров и скважин
Проходка ниш
Установка упорных, распорных стоек
Монтаж вентилятора местного проветривания и вентиляционного рукава
Наращивание технологических трубопроводов (вода, сжатый воздух)
Дробление негабаритов горной массы
Скреперование горной массы из забоя
Закладка выработанного пространства в добычных камерах рудников
Передвижка стоек специального призабойного крепления в лавах угольных и сланцевых шахт
Разбор завалов, усиление крепи участка, смежного с завалом, и сооружение предохранительного полка или опережающего крепления
Наращивание и укорачивание конвейеров в выработках, прилегающих к очистным забоям в лавах угольных и сланцевых шахт
Навеска люков, наращивание срубовых ходков в лавах угольных и сланцевых шахт
Выемка угля на пологих и наклонных пластах в лавах угольных и сланцевых шахт
Погрузка и доставка горной массы погрузочно-доставочными машинами

Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры в добычных забоях

Необходимые умения

Определять целостность ограждений и работоспособность средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры на рабочем участке
Применять самоходные буровые установки, каретки и перфораторы, электро- и пневмосверла для бурения шпуров и скважин
Контролировать безопасное состояние рабочей зоны
Визуально оценивать безопасность условий труда, исправность крепления выработок, состояние обнаженных бортов и кровли
Оценивать наличие устойчивого проветривания
Управлять установками по нагнетанию воды в пласт, гидросистемой при передвижке секций крепи и конвейера в угольных и сланцевых шахтах
Применять механизмы, инструмент и специальные приспособления при монтаже гибких перекрытий из металлической сетки, передвижке опорной балки и перестановке роликов при работе узкозахватных комбайнов
Управлять кровлей и ее посадкой
Управлять гидромониторами, погрузочными, погрузочно-доставочными машинами, закладочными машинами, скреперными лебедками, самоходными кровлеоборочными полками, применяемыми в рудниках, лавах угольных и сланцевых шахт
Оценивать визуально полезное ископаемое, соответствие кондиции перемещаемой горной массы требованиям по крупности, влажности, наличию в ней посторонних предметов

Выполнять работы по предупреждению внезапных выбросов горной массы и газов

Оказывать первую помощь пострадавшему

Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях в рудниках, угольных и сланцевых шахтах

Необходимые знания

Устройство, технические характеристики, принципы действия пусковой и регулирующей аппаратуры оборудования, машин, механизмов и приспособлений, применяемых на очистной выемке полезного ископаемого, правила их приемки, опробования и ухода за ними

Свойства вмещающих пород и структура пласта

Газообильность отрабатываемого пласта

Устройство газоанализатора и правила работы с ним

Склонность пласта к внезапным выбросам и горным ударам

Схемы рационального расположения шпуров

Схема разводки воздухопроводов и водопроводов на участке ведения работ

Схема проветривания выработок рудников, угольных и сланцевых шахт

Способы приема и основные схемы размыва полезного ископаемого и породы

Методы выявления и оборки заколов

Паспорт крепления и управления кровлей

Виды крепей, способы крепления горных выработок

Условия применения различных способов управления кровлей

Виды и свойства полимерных материалов, применяемых для крепления кровли горных выработок, правила обращения с ними

Способы проведения горизонтальных и наклонных выработок в различных условиях

Способы закладки выработанного пространства и основные сведения о закладочных материалах

Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их выявления и устранения в соответствии со своей компетенцией

Электрослесарное дело в объеме, необходимом при выполнении вспомогательных операций по обслуживанию технологического оборудования и механизмов в рудниках, угольных и сланцевых шахтах

Правила оказания первой помощи пострадавшему

Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска - выезда и нарядов-допусков при выполнении горных работ

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации

Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на рабочем месте в рудниках, угольных и сланцевых шахтах

Горнорабочий подземный 4-го разряда

Выполнение вспомогательных операций по обслуживанию технологического оборудования и механизмов в очистных забоях рудников (шахт)

Трудовые действия

Получение при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по обслуживанию технологического оборудования и механизмов, эксплуатируемых в очистных забоях рудников (шахт), аппаратуры, средств автоматизации и защиты

Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры на рабочем участке

Контроль работы оборудования и механизмов в зоне ответственности

Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования, применяемого в рудниках, лавах угольных и сланцевых шахтах

Смазка и заправка горюче-смазочными материалами обслуживаемого оборудования
Выполнение мелкого ремонта механизмов и приспособлений, применяемых при работах в горных выработках, в соответствии со своей компетенцией

Необходимые умения

Определять визуально и (или) с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы обслуживаемых механизмов и оборудования

Управлять гидромониторами, погрузочными, погрузочно-доставочными, закладочными машинами, скреперными лебедками, самоходными кровлеоборочными полками, нагнетательными установками, дренажными машинами, применяемыми при работах в горных выработках

Управлять нагнетательными установками, дренажными машинами при прокладке, восстановлении дренажных, водоотливных канав и колодцев

Управлять установками по нагнетанию воды в пласт, гидросистемой при передвижке секций крепи и конвейера

Выполнять перестановку роликов при работе узкозахватных комбайнов

Применять электрослесарный инструмент и специальные приспособления для ведения регламентных работ по техническому обслуживанию оборудования

Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях

Оказывать первую помощь пострадавшему

Необходимые знания

Назначение, устройство, конструктивные особенности, технические характеристики применяемых буровых самоходных установок, погрузочно-доставочных машин

Технические характеристики, принципы действия вентиляторов местного проветривания и механизмов в очистных забоях рудников, лавах угольных и сланцевых шахт

Принципы действия пусковой и регулирующей аппаратуры

Система управления обслуживаемыми машинами и механизмами в очистных забоях рудников, лавах угольных и сланцевых шахтах

Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их выявления и устранения

Системы смазки, питания, охлаждения гидротрансформаторов, трансмиссии, двигателей обслуживаемых машин

Порядок монтажа и демонтажа обслуживаемых машин и механизмов в очистных забоях рудников, лавах угольных и сланцевых шахтах

Виды неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов, способы их выявления и устранения в соответствии со своей компетенцией

Электрослесарное дело в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных операций по обслуживанию технологического оборудования и механизмов в очистных забоях рудников, лавах угольных и сланцевых шахт

Требования, предъявляемые к качеству заточки и заправки режущего инструмента

Правила оказания первой помощи пострадавшему

Требования жетонной (электронной) системы контроля спуска - выезда и нарядов-допусков в подземных горных организациях

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации

Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подземной горной организации

VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

5.2. Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использова-

нием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

5.3. Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

5.4. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

5.5. Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$\Pi = \frac{P_{гр} * n}{0,75 * \Phi_{пом}};$$

где Π - число необходимых помещений;

$P_{гр}$ - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

n - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

$\Phi_{пом}$ - фонд времени использования помещения в часах.

Педагогические работники, реализующие программу профессионального обучения «Горно-рабочий подземный», в том числе преподаватели учебных предметов, мастера производственного обучения, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональным стандартам.

Информационно-методические условия реализации программы:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

Условия реализации программы составляют требования к учебно-материальной базе организации, осуществляющей образовательную деятельность.

VII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проходит в один этап в форме устного экзамена по теоретическим вопросам.

Экзамен принимает комиссия в составе 3 человек. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей. По итогам заседания квалификационной комиссии выносится решение по результату сдачи экзамена слушателем.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

При оценке ответа на вопросы экзаменационного билета комиссия руководствуется следующими критериями:

«5»	- ответы даны в заданное время, без ошибок по учебному материалу, изложены четко и с пониманием излагаемого*;
«4»	- ответы даны в заданное время, допущено не более 2 ошибок по учебному материалу, изложены четко и с пониманием излагаемого*;
«3»	- ответы даны в заданное время, допущено от 2 до 4 ошибок по учебному

	материалу, с пониманием излагаемого*, нарушена четкость изложения;
«2»**	- ответы в заданное время не даны и/или допущено более 4 ошибок по учебному материалу и/или отсутствует понимание излагаемого*, нарушена четкость изложения.

***понимание излагаемого комиссия имеет право выяснять путем дополнительных вопросов в рамках билета, на которые дается ответ.**

****экзамен считается не сданным.**

VIII.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы представлены:

Учебным планом и программой «Горнорабочий подземный», лекциями по теоретическому обучению, методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность; Билетами для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Литература

1. Федеральный закон РФ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». 20.07.97.
2. Единые правила безопасности при взрывных работах. ЕПБ-ВР (ПБ 13-407-01)
3. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. ЕПБ-ПР (ПБ 03-553-03)
4. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. (с изм. и доп. от 22.08., 29.12.2004 г., 9.05, 31.12.2005 г.)
5. Экологический кодекс Республики Башкортостан от 28.10.1992 г. № ВС-13/28 (с изм. и доп. от 1.11.2000 г., 12.03., 11.11.2003 г., 7.11.2005 г. 3.05.2006 г.)
6. Мельников ИМ. Проведение и крепление горных выработок. -М.:Недра, 1998.
7. Технология и безопасность взрывных работ. Справочное пособие (Баранов Л.В. и др.)М.: Недра, 1993,
8. Чупрунов Г.Д. Технология и комплексная механизация проведения горных выработок. - М.: Недра, 1990.
9. Петров А.И. и др. Проходчик горных выработок (Справочник рабочего). М. Недра,1991.
10. Юрманов Ю.А. Взрывные работы и проходка горных выработок. М. Недра,1991.
11. Вереина Л.И. Техническая механика. М., ИРПО 2000.
12. Бабулин Н.А. Построение и чтение чертежей М., Высшая школа. 1999.
13. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М., Высшая школа. 2000.
14. Касаткин А.А., Немцов М.В. Электротехника М., Энергоатомиздат. 1995.
- 15.Инструкция по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности. РД 06-572-03
16. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент. Теория и практика. М., Перспектива. 1999.
- 17.Научно-практические журналы «Экология производства» №№ 1-10, М., ЗАО «Отраслевые ведомости», 2006.