

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АБАЗИНСКИЙ РУДНИК»
(ООО «АБАЗИНСКИЙ РУДНИК»)

УТВЕРЖДАЮ:



УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

для подготовки новых рабочих на производстве
по профессии горнорабочий подземный

Профессия – **ГОРНОРАБОЧИЙ ПОДЗЕМНЫЙ**

Квалификация – **2-й разряд**

ОКПДТР – 11717 «Горнорабочий подземный» (код -11717)
ЕТКС - «Горнорабочий подземный» (2015, выпуск № 4, § 22)
Профстандарт – «Горнорабочий» (Код 18.001)
Количество часов по реализуемой программе – 160 часов
Вид итогового контроля – Квалификационный экзамен

г. Абаза 2025 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.

Нормативно-правовую основу разработки Программы составляет:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г;
- Приказ Минобрнауки России № 438 от 26.08.2020г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Минобрнауки России № 534 от 14.07.2023 г "Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Приказ Минтруда России от 07.05.2015 N 277н "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 4, разделы: «Общие профессии горных и горнокапитальных работ»;
- Приказ Минтруда России от 19.01.2017 №52н «Об утверждении профессионального стандарта «Горнорабочий»;

1.2. Цель реализации программы

Основной целью Программы является овладение системой знаний, умений и практического опыта, необходимых для производственного и безопасного выполнения комплекса работ и обязанностей в качестве горнорабочего на маркшейдерских работах на предприятиях горной отрасли независимо от их организационно-правовых форм.

1.3. Общая характеристика Программы

Программа рассчитана на 160 часов, из них: 64 ч. теоретические занятия, 91 ч.- производственное обучение, 5 часа квалификационный экзамен.

Программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

Теоретические занятия проводятся в оборудованных кабинетах с использованием наглядно-методических пособий.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней 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, отведенного 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.

Обучение на производстве осуществляется, с целью изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения, и направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых функций.

При проведении производственного обучения обучающиеся закрепляются за рабочим – наставником/ мастером (инструктором) производственного обучения.

Производственное обучение должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, начальники цехов, мастера, опытные рабочие, прививая в процессе труда осознанное отношение к выбранной профессии.

По окончании производственного обучения обучающийся должен выполнить квалификационную пробную работу.

Квалификационные пробные работы проводятся, с целью определения уровня освоения экзаменуемыми установленной технологии, передовых приемов и методов труда по соответствующим профессиям, достижения требуемой производительности труда, выполнения норм времени (норм выработки), обеспечения выполнения технических условий производства работ и т.д.

Практическое обучение на предприятии сопровождается выполнением Квалификационной (пробной) работы и оформлением карточки производственного обучения (*Приложение А*).

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную пробную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих.

Допускается вносить в квалификационные характеристики коррективы в части уточнения терминологии, оборудования и технологии в связи с введением профессиональных стандартов, а также особенностей конкретного производства, для которого готовится рабочий.

1.4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

§ 22. Горнорабочий подземный 2-го разряда

Характеристика работ. Выполнение работ на плитах и заездах с выдачей на рабочем месте горной массы по плану свыше 100 т в смену. Подкатка и откатка груженных и порожних вагонеток вне зоны забоя вручную и механизмами. Наблюдение за правильной посадкой людей в клеть, вагонетки и выходом из них. Разгрузка горной массы в рудоспуск, бункер или на конвейер через опрокид. Оказание помощи стволловому в его работе по наблюдению за правильным и безопасным ведением погрузки и разгрузки клетки. Зачистка почвы, листов, деревянных настилов скатов, пропуск по ним полезного ископаемого. Уборка просыпавшейся горной массы. Перестилка и замена листов (рештаков) и деревянных настилов. Отбор пластовых и эксплуатационных проб в очистных и подготовительных забоях. Выполнение вспомогательных работ при скреперовании горной массы, формировании и расформировании составов. Управление тормозной бремсберговой установкой, наблюдение за ее работой, состоянием каната, роликов, пути, тормозного шкива и сигнального устройства, смазка подшипников тормозного шкива. Контроль соблюдения технологии выемки полезного ископаемого. Доставка взрывчатых веществ под наблюдением взрывника к местам производства взрывных работ. Проверка на исправность поставленных под заливку эмульсией вагонов, включение и выключение насосов при закачке эмульсии по трубам, закрывание отверстий в вагонах пробками (при их отсутствии изготовление новых). Сообщение горному диспетчеру об окончании заливки и подаче пустых вагонов. Управление и обслуживание гидроэлеватора, пуск и останов его, устранение мелких неисправностей в его работе. Наблюдение за поступлением пульпы в зумпф гидроэлеваторов и землесосов, удаление из пульпы посторонних предметов. Очистка горловины всаса. Участие в ремонте обслуживаемых машин, механизмов, приспособлений. Обработка дезинфицирующими растворами туалетов и вывоз содержимого туалетов из шахты.

Должен знать: приемы по пропуску горной массы по скатам; способы устройства деревянных настилов; схемы откатки и путей маршрутов; профиль пути на обслуживаемом участке; правила регулирования движения поездов, погрузки, разгрузки и откатки вагонеток; схему вентиляции и направление исходящей струи по шахте; правила хранения, транспортировки, переноски взрывчатых материалов по горным выработкам; свойства взрывчатых материалов; устройство ограждений и правила расстановки постов; установленную

сигнализацию при ведении взрывных работ; государственные стандарты на отбор и разделку проб; положение о приемке и браковке угля (сланца), работ; устройство и принцип работы пробоотборочных и проборазделочных механизмов, приспособлений, гидроэлеваторов, бремсберговой установки и другого обслуживаемого оборудования; схему пульпопроводов.

1.5. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Обучение осуществляется с учетом требований профессионального стандарта «Горнорабочий» (Приказ Минтруда России от 19.01.2017 №52н)

Квалификация, присваиваемая выпускникам настоящей Программы – горнорабочий подземный 2-го разряда.

Связь программы профессионального обучения с профессиональными стандартами:

Наименование программы профессионального обучения	Наименование программы профессионального обучения	Наименование программы профессионального обучения
«Горнорабочий подземный» (код 11717).	«Горнорабочий» (код 18.001)	2 уровень квалификации

2. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при открытой добыче полезных ископаемых	2	Выполнение вспомогательных операций при вскрышных и добычных работах на карьерах и в угольных разрезах	A/01.2	2
			Обслуживание транспортных средств, технологического оборудования и механизмов для вскрышных и добычных работ на карьерах и в угольных разрезах	A/02.2	2
В	Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых	2	Выполнение вспомогательных операций при проходке горных выработок	B/01.2	2
			Подготовительные и вспомогательные операции при проведении буровзрывных работ	B/02.2	2
			Обслуживание технологического оборудования и механизмов в рудниках (шахтах)	B/03.2	2
С	Выполнение вспомогательных операций при проведении геологических и маркшейдерских работ в горнодобывающих организациях	3	Выполнение подсобных операций при производстве геологических работ на месторождениях полезных ископаемых	C/01.3	3
			Выполнение вспомогательных операций при маркшейдерских работах	C/02.3	3
D	Выполнение комплекса вспомогательных операций при производстве специальных работ при подземной добыче полезных ископаемых	3	Выполнение вспомогательных операций при ремонтных работах в горных выработках	D/01.3	3
			Выполнение вспомогательных операций при предупреждении и тушении пожаров в горных выработках	D/02.3	3
F	Выполнение комплекса вспомогательных работ при очистной выемке полезных ископаемых	3	Выполнение вспомогательных операций при очистных работах в добычных забоях рудников (лавах шахт)	E/01.3	3
			Выполнение вспомогательных операций по обслуживанию технологического оборудования и механизмов в очистных забоях рудников (шахт)	E/02.3	3

При разработке программы профессионального обучения профессии «Горнорабочий подземный» (код 11717) были учтены требования профессионального стандарта «Горнорабочий», утвержденного приказом Минтруда России от 19.01.2017 №52н.

В данном профессиональном стандарте направленности (профиллю) программы соответствует и относится к выбранному уровню квалификации следующая обобщенная трудовая функция (ОТФ):

- Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых

Обобщенная трудовая функция – это совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном процессе.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ): Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых, код **В**, уровень квалификации **2** соответствует профессии «Горнорабочий подземный» **2-го** разряда, а также требованиям к образованию и обучению, предъявляемым к данной профессии.

Соответствие описанию квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессионального обучения:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
В	Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых	2	Выполнение вспомогательных операций при проходке горных выработок	В/01.2	2
			Подготовительные и вспомогательные операции при проведении буровзрывных работ	В/02.2	2
			Обслуживание технологического оборудования и механизмов в рудниках (шахтах)	В/03.2	2

1.6. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Выполнение вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых открытым и подземным способами
Обобщенная трудовая функция (С/3)	<i>Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых</i>
Трудовая функция 3.2.1	Выполнение вспомогательных операций при проходке горных выработок (код В/01.2 Уровень (подуровень) квалификации- 2)

Трудовые действия	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по подготовке горных выработок шахт к последующим очистным работам, неполадках 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 груженых 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
	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	Назначение и расположение горных выработок при подземной добыче на рудниках и 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 шахтах.
	Правила эксплуатации и порядок содержания стрелочных переводов при подземной добыче на рудниках и шахтах.
	Правила передвижения по горным выработкам при подземной добыче на рудниках и шахтах
	Общее представление о физических свойствах горных пород
	Схема вентиляции и направление исходящей струи в горной выработке
	Признаки и характер проявления горного давления
	Прием пропуска горной массы по скатам
	Виды и размеры применяемой крепи и сопутствующих материалов
	Особенности благоустройства и ремонта ходовых отделений
	Назначение, принцип работы применяемых механизмов, приспособлений и инструмента
	Способы сцепки вагонеток и прицепки их к канату, электровозу при подземной добыче на рудниках и шахтах

	Назначение применяемых технологических растворов, методы их приготовления и правила хранения при подземной добыче на рудниках и 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 шахтах
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации
	Требование охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при подземной добыче на рудниках и шахтах
Необходимые знания	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 инструмент
	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 груженых 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
Другие характеристики	-

<i>Трудовая функция</i> 3.2.2	Подготовительные и вспомогательные операции при проведении буровзрывных работ (код В/02.2 Уровень (подуровень) квалификации- 2)
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	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 выработке 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
Необходимые знания	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

Другие характеристики	-
Трудовая функция 3.2.3	Обслуживание технологического оборудования и механизмов в рудниках (шахтах) (код В/03.2 Уровень (подуровень) квалификации- 2)
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	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
Необходимые знания	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
Другие характеристики	-

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ

обучения новых рабочих профессии
«горнорабочий подземный» 2-го разряда

Тематический план

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Теоретический курс	64
1.1	Общетехнический курс	24
1.1.1	Чтение чертежей и схем	3
1.1.2	Основы гидравлики и пневматики	3
1.1.3	Основы материаловедения	2
1.1.4	Охрана труда и промышленная безопасность	16
1.2	Специальный курс	40
2	Производственное обучение, в том числе квалификационная (пробная) работа	91
	Квалификационный экзамен	5
	ИТОГО	160

Программа обучения

1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1.1 Общетехнический курс

1.1.1. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ

Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Назначение и применение чертежей в технике. Правила выполнения и оформления чертежей в соответствии со стандартами.

Форматы и масштабы, содержание основных надписей, правила нанесения размеров на чертеж. Факторы, по которым устанавливается масштаб горных чертежей.

Масштабы маркшейдерских планов на комбинате.

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

Разрезы и сечения; их 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.

Обозначение основных типов горных пород и материалов в разрезах и сечениях.

Основной маркшейдерский план горных работ, составленный по результатам съемки, координатная сетка на планах и способ ее разбивки. Система маркшейдерских осей на планах, их назначение и способ нанесения. Условные обозначения и знаки на горнотехнических чертежах.

Вертикальные разрезы в крест простирания залежи, их назначение и содержание. Способ построения вертикального разреза.

Схемы горных выработок.

Поперечные и продольные разрезы.

Графики и паспорта буровзрывных работ; паспорта крепления горных выработок.

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

1.1.2. ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ПНЕВМАТИКИ

Основные понятия гидравлики. Задачи гидростатики 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, ее 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 надежность и эффективность эксплуатации пневматических машин и оборудования.

1.1.3. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

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

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

Чугунное и стальное литье, применяемое в шахтных условиях. Стержневая арматура, ее виды и маркировка.

Вязущие 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. Расчет состава бетонной смеси, набрызг-бетона.

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

1.1.4. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия: «авария», «инцидент», «промышленная безопасность». Основные критерии отнесения объектов к «опасным».

Требования к персоналу, эксплуатирующему опасный производственный объект. Ответственность за невыполнение требований Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и иных нормативно-правовых актов в области промышленной безопасности.

Государственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности.

Законодательство об охране труда. Основные понятия: «охрана труда», «условия труда», «безопасные условия труда», «опасный производственный фактор», «вредный производственный фактор», «рабочее место», «средства индивидуальной и коллективной защиты», «требования охраны труда», «специальная оценка условий труда».

Обязанности обслуживающего персонала при приемке смены, в течение смены и по окончании смены. Порядок допуска к работе. Ограждение опасных мест.

Требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

Понятие о системе управления промышленной безопасностью и охраной труда.

Государственные и общественные органы надзора за соблюдением трудового законодательства в РФ. Ответственность за нарушение трудового законодательства.

Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Основные мероприятия (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические) по улучшению условий труда.

Ответственность за невыполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны труда.

Идентификация опасностей, оценка риска и управление им.

Производственная санитария, ее основные задачи. Санитарное и медицинское обслуживание рабочих на комбинате. Медицинские осмотры различных категорий работников. Лечебно-профилактическое и санитарно-бытовое обслуживание работников.

Характеристика производственных и бытовых помещений. Режим работы. Личная гигиена. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.

Вредные факторы, влияющие на организм человека. 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. Действие шума на организм человека. Допустимые уровни звука на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия шума на человека. Вибрация, ее характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Освещенность рабочих мест. Требования к освещенности рабочего места. Стационарное освещение, переносные и индивидуальные светильники.

Загазованность, запыленность. Меры профилактики. Работа на открытом месте в холодное время года. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, специальная обувь: периодичность и нормы выдачи.

Понятие о производственном травматизме и мерах его предупреждения. Виды травм. Причины производственного травматизма и мероприятия по их предупреждению. Анализ несчастных случаев и случаев нарушения правил безопасности на комбинате. Организация профилактической работы по предупреждению травматизма.

Оказание первой помощи пострадавшим в результате несчастных случаев. Первая помощь при порезах, ушибах, переломах, отравлениях, обморожениях, травмах глаз, ожогах. Правила пользования аптечками.

Инструкции по охране труда, их изучение и порядок проверки знаний требований охраны труда и вопросов безопасности рабочих.

Правила безопасности при спуске, подъеме и передвижении людей по горным выработкам и перерабатывающему комплексу.

Правила осмотра, приемы и методы приведения рабочего места в безопасное состояние.

Общие правила безопасности при пользовании инструментом, механизмами и приспособлениями. Порядок безопасного пуска и остановки механизмов эксплуатируемого оборудования. Ограждения, предохранительные устройства, предупреждающие надписи. Требования безопасности во время работы с применением подъемных сооружений.

Порядок производства ремонтных работ в случае невозможности полного отключения машин от питающих электрических сетей.

Электротравматизм и меры его предупреждения. Причины поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека. Последствия, виды электротравм. Опасные и смертельные величины напряжения и тока для человека. Правила и способы освобождения людей, попавших под напряжение, оказание первой помощи.

Правила электробезопасности при эксплуатации электроприборов. Правила безопасности при работе электрическим инструментом.

Предупредительные надписи и плакаты. Ограждение токоведущих частей оборудования.

Меры защиты от действия электрического тока. Защитное заземление в помещениях, на рабочих местах.

Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока.

Пожарная безопасность. Основные причины и возможные очаги возникновения пожаров. Основные причины возникновения возгораний на рабочем месте и на территории организации. Противопожарные мероприятия и сигнализация. Основные системы пожарной защиты. Правила поведения при пожаре. Порядок сообщения о пожаре.

Сигнализация и правила оповещения о возгорании и пожаре. Общие меры по предупреждению возникновения возгораний.

Средства пожаротушения. Пожарный инвентарь: огнетушители, ящики с песком, пожарные колодцы, гидранты, краны. Правила пользования огнетушителями. Общие правила тушения возгораний. Локализация начальной стадии пожара средствами пожаротушения.

Первая помощь пострадавшим при пожаре.

Требования безопасности при пользовании различными электроприборами. Правила безопасности при эксплуатации нагревательных приборов, применяемых для отопления.

Правила поведения в аварийных ситуациях. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Системы и правила действия световой, звуковой и другой сигнализации. Правила приема и подачи звуковых и видимых сигналов.

Понятие об экологической безопасности, об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Характеристика загрязнений окружающей среды при горных и взрывных работах. Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду. Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды. Природоохранные мероприятия, проводимые на комбинате.

Ответственность за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

Правила безопасности при выполнении работ горнорабочим:

- обработка древесины; возведение и ремонт крепи;
- очистка горных выработок, канав, разравнивание горной массы в вагонетках;
- настилка и ремонт рельсового пути, постановка сошедших с рельсов вагонеток и электровозов;
- погрузка материалов, оборудования в вагонетки и на платформы, разгрузка и складирование материалов, переноска материалов вручную;
- подъем материалов и оборудования по восстающим вручную и механизированным способом;
- прокладка трубопроводов воды, воздуха и вентиляционных труб;
- транспортировка, переноска и охрана взрывчатых материалов, охрана опасной зоны взрыва;
- выполнение маневровых работ, обслуживание подъемных тягальных лебедок;
- обслуживание и ремонт ленточных и скребковых конвейеров при подземной добыче
- ликвидация очагов возгорания; оказание первой помощи при отравлении газами, при поражении электрическим током, при травмах.

1.2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
1.	Основные сведения о производстве и организации рабочего места	2
2.	Слесарное дело	2
3.	Основы горного дела	10
4.	Технология подземной выемки полезного ископаемого	5
5.	Проведение и крепление горных выработок	6
6.	Машины и оборудование, применяемые при проходческих и очистных работах	6
7.	Машины и механизмы, применяемые при выполнении вспомогательных работ	4
8.	Технология выполнения вспомогательных работ	2
9.	Устройство и эксплуатация откаточного оборудования	3
Итого:		40

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.

Основные правила технического обслуживания механизмов, инструментов и приспособлений. Связь работы горнорабочего подземного с деятельностью рабочих смежных профессий. Прием и сдача смены.

Тема 2. 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.

Тема 3. ОСНОВЫ ГОРНОГО ДЕЛА

Основные термины и понятия: полезное ископаемое; горные породы; руда; порода; руда и порода; вмещающая порода; рудной массой; горной массой; рудное месторождение; Рудник; горная выработка; ствол, слепой ствол; штольня; горизонт; этаж; блок; панель; квершлаг; штрек; орт; восстающий; рудоперепуск; уклон; шурф; спиральный съезд и т.д.

Строение Земли. Горные породы: изверженные; магматические; осадочные; метаморфические и их образование. Процессы формирования рудных месторождений (эндогенные и экзогенные) и их появления.

Положение рудных тел в пространстве и их размеры определяются элементами залегания. Основные термины и понятия элементов залегания: *Простираание; Падение* (угол падения); *Мощность; Горизонтальная мощность; Вертикальная мощность; Глубина залегания; Глубина распространения.* Нарушения элементов залегания.

Основная причина нарушения элементов залегания горных пород (в земной коре под воздействием внутренних сил Земли и внешних сил происходят перемещение одних участков по отношению к другим, как в вертикальном, так и горизонтальном направлениях) – дизъюнктивные (разрывные) и пикативные нарушения и др. Разрыв водой или нарушено прорывами (интрузиями) магмы, вследствие этого усложняется разведка месторождения и его разработка.

Способы разработки рудных месторождений. Классификации и особенности разработки рудных месторождений. Классификация рудных месторождений:

- **по форме рудного тела**, основные термины и понятия: *пластовые, пластообразные, линзообразные, жильные, трубы (трубки), массивные, штокверки, штоки, рудные гнезда.*
- **по мощности**: *тонкие, маломощные, средней мощности, мощные, весьма мощные.*
- **по углу падения**: горизонтальные (с углом падения от 0° до 3°), пологие (с углом падения от 3° до 20°), наклонные (с углом падения от 20° до 55°), крутые (с углом падения более 55°).

Основные горно - технологические характеристики пород в массиве: **крепость, абразивность, устойчивость и трещиноватость**, а характеристикам пород и руд, отделенных от массива и раздробленных: **кусковатость и сыпучие свойства, включая слеживаемость.**

Что понимается под крепостью горной породы? Количественно крепость оценивается безразмерным коэффициентом **f**. Коэффициент крепости **f** предложенный проф. М.М. Протоdjаконовым в начале XX века и до сих пор используется при укрупненных инженерных расчетах и в практической деятельности рудников. В классификации горных пород по крепости проф. М.М. Протоdjаконовым выделено 10 классов (с изменением **f** от 0,3 до 20). Многолетняя практика показала, что часто достаточно укрупненной классификации пород по крепости, в которой выделено четыре категории пород: *мягкие ($f < 4$); средней крепости ($4 < f < 8$); крепкие ($8 < f < 16$); крепчайшие ($f > 16$).*

Понятие (определение) **абразивности**, что это?. Что изнашивается быстрее, детали горных машин трущиеся о породу или которые подвергаются ударным нагрузкам. Что называют относительной абразивностью. По степени абразивности горные породы и руды можно разделить (классифицировать) на пять категорий: неабразивные; малоабразивные; средне абразивные; абразивные; высокоабразивные.

Понятие (определение) **устойчивость горных пород**, что это? Устойчивость руд и пород оказывает решающее влияние на выбор технологии добычи и способа поддержания очистного пространства при выемке полезного ископаемого. Обычно при оценке устойчивости пользуются величиной либо допустимого пролета незакрепленного обнажения (в протяженных горных выработках), либо площади обнажения (в камерных выработках, где размеры обнажения в двух взаимно перпендикулярных измерениях отличаются не более чем в 2-4 раза). При этом имеет значение длительность стояния обнажения, и соответствующее данной устойчивости технологическое решение по управлению горным давлением. При подземной

разработки рудных месторождений массивы руд и пород по устойчивости квалифицируются на:

- слабые и неустойчивы, не допускающие обнажений и требующие при разработке усиленного крепления;
- малоустойчивые, допускающие обнажения без крепления шириной до 3м;
- средней устойчивости (допустимая площадь обнажения до $50-100\text{м}^2$);
- устойчивые (допустимая площадь обнажения до $200-500\text{м}^2$);
- весьма устойчивые (допустимая площадь обнажения до $800-1000\text{м}^2$ и более).

Понятие (определение): трещиноватость, трещина. По происхождению трещины в массиве различаются на: эндогенные, экзогенные и технологические трещины.

Трещиноватость руды и вмещающих пород различна: - отдельные трещины;

- сплошная сеть редких трещин (через 1-2 метра и более);

- сплошная сеть густых трещин (через 0,1-0,3 метра).

На рудниках трещиноватость чаще всего оценивают по показателю удельной трещиноватости N - числу трещин, приходящихся на 1 м длины.

Удельную трещиноватость измеряют с помощью специального прибора, вводимого в шпур на глубину до 5м. и позволяющего осматривать и фиксировать состояние, размеры и положение каждой трещины на стенках шпура.

Вызванное трещиноватостью снижение прочности руды или вмещающийся породы в массиве оценивают коэффициентом структурного ослабления, равным отношению сцепления отдельного куска руды (породы) при отрыве от массива к сцеплению ее в образце (куске).

λ - коэффициент трещиноватости, равен N^{-1} .

Руды и породы по степени трещиноватости классифицируют следующим образом:

- чрезвычайно трещиноватые ($N > 10$; $\lambda = 0,01-0,065$);
- сильнотрещиноватые ($N > 2-10$; $\lambda = 0,05-0,15$);
- среднетрещиноватые ($N = 1-2$; $\lambda = 0,15-0,5$);
- малотрещиноватые ($N = 0,65-1$; $\lambda = 0,5-0,9$);
- монолитные ($N = 0,65$; $\lambda = 0,8-0,98$).

Помимо того, что трещиноватость имеет место, подчас, решающее значение для устойчивости, она оказывает влияние на дробимость руды и вмещающих пород при отбойки. Так, густая сеть трещин часто способствует хорошему взрывному дроблению руды и вмещающих пород, тогда как при редких трещинах увеличивается выход негабаритных кусков.

Негабарит — кусок отбитой руды или породы, максимальным размером, превышающим кондиционный размер.

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

Сведения из физики горных пород. Понятие о материалах, их физических, химических и механических свойствах. Гранулометрический состав, удельный вес вещества. Понятие о горной породе; подразделение ее на полезные ископаемые и пустые породы. Зависимость свойств горных пород от минералогического состава. Структура полезных ископаемых и пустых пород. Пористость, трещиноватость, влагоемкость и смачиваемость руды и пустой породы.

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.

Проветривание подземных горных выработок. Газовый режим. Требования к главным вентиляционным установкам шахт.

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 подъеме.

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 ее определения. Влияние различных факторов на параметры детонации. Классификация промышленных ВВ. Выставление постов охраны и предупредительных знаков на границах опасной зоны.

Меры безопасности при ведении взрывных работ.

Сигнализация в шахте при выполнении различных видов работ.

Освещение рабочих мест и по всей шахте.

Тема 4. 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 учетом 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: под действием собственного веса и механизированная.

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

Тема 5. 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 горно-геологических условиях. Водоотлив и освещение при проведении горных выработок.

Буровзрывной способ 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 (ПДК) 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.

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 руднике.

Деревянная крепь: область применения, виды, достоинства и недостатки. Элементы крепежной рамы. Соединение элементов деревянной крепи, виды замковых соединений. Затяжка кровли и боков выработки, забучивание закрепного пространства. Крепление сопряжений и пересечений выработок.

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

Бетонная крепь: конструкции, область применения, достоинства и недостатки. Конструкции деревянных стационарных и металлических передвижных опалубок для возведения бетонной крепи; порядок их монтажа и демонтажа.

Монолитная и сборная железобетонная крепь: форма и конструкции.

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

Комбинированные крепи. Конструкции и области применения комбинированных крепей. Набрызг – бетонирование и тампонаж горных выработок. Особенности конструкции и работы набрызг – бетонных крепей. Применение набрызг – бетона в стволах и обводненных выработках.

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

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

Тема 6. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОХОДЧЕСКИХ И ОЧИСТНЫХ РАБОТАХ

Технические характеристики, назначение и основные узлы устройства: перфораторов – ручных (ПП-63), телескопных (ПТ – 48); установки переносной буровой (УПБ – 1); буровых кареток (СБКН – 2М, УБШ 207А); скреперных установок (30ЛС -2СМ, 55ЛС – 2СМ); погрузочных машин (ППН – 3, ПТ - 4).

Машины подземного самоходного оборудования (ПДМ, ПСМ, СБУ и др.)

Назначение и устройство (ВДПУ – 4ТМ).

Тема 7. МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Назначение, технические характеристики, устройство (основные узлы): машины для очистки горных выработок (ПКУ); лебедок: подъемных ШВ -1800, ШВ – 710, тягальных (ЛПШ, ЛР -1,5, ЛР -3); талей ручных цепных; домкратов (винтовых, реечных и гидравлических), полиспасов, постановщика транспортных средств (ПТС). Ручной инструмент, используемый горнорабочим. Устройство отбойных молотков, проходческих люков. Подземные самоходные машины вспомогательного назначения.

Тема 8. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Порядок выполнения работ при:

- погрузке, доставке материалов и оборудования на платформах;
- разгрузке и складирования их;
- подъем материалов и оборудования по восстающим выработкам вручную и механизированным способом;
- очистка откаточных выработок и водосточных канав;
- монтаже и подвеске трубопроводов воды, воздуха, вентиляционных труб и вентиляторов;
- маневровых работах;
- выполнение работ с помощью отбойных молотков;
- ремонт перемычек, перекрытий, трапов;
- доставка ВВ вручную и охране опасной зоны взрыва;
- погрузка, разгрузка ВМ из вагонов, доставка ВМ эл.- возами;
- погрузка горной массы из проходческих люков в вагонетки.

Тема 9. УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОТКАТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Типы шахтных электровозов и вагонов, применяемых на шахте, их технические характеристики, основные узлы устройства.

Организация работы внутришахтного транспорта по транспортировке горной массы. Правила сцепки, расцепки вагонов. Сигнализация при маневровых работах. Сопровождение составов.

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

Стрелочные переводы. Прием и направление вагонеток через заезды и плиты. Вибромеханические устройства для очистки вагонеток. Устройство и назначение контактного провода. Общее и местное заземление.

Тема 10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.

Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

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.

Персональные возможности и ответственность горнорабочего подземного в деле охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

2. Производственное обучение

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	7
2.	Обучение слесарным работам	14
3.	Освоение операций, выполняемых горнорабочим подземным 2-го разряда	49
4.	Самостоятельное выполнение работ горнорабочего подземного 2-го разряда, в том числе: Квалификационная (пробная) работа	21
Итого:		91

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.

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

Овладение приемами резки листового, полосового и профильного металла ножницами различных конструкций и ножовкой, резки труб трубобрезом.

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 сверлилками по кондуктору, шаблонам и разметке.

Освоение приемов нарезания наружной и внутренней резьбы.

Тема 3. ОСВОЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ГОРНОРАБОЧИМ ПОДЗЕМНЫМ 2-го РАЗРЯДА

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

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

Обучение приемам 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, формирование составов шахтных вагонеток, сопровождение составов.

Приобретение навыков подъема 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.

Ознакомление с правилами временной охраны взрывчатых материалов на месте производства взрывных работ, установки ограждений и предупредительных знаков. Охрана опасной зоны взрыва. Вскрытие скважин.

Инструктаж по правилам обращения со взрывчатыми материалами (ВМ). Обучение приемам 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 клетей и вагонеток при спуске ВМ. Выгрузка ВМ из клетей и погрузка их в вагонетки; доставка взрывчатых веществ по горным выработкам. Сопровождение взрывчатых материалов. Правила переноски ВМ по горным выработкам.

Участие в подготовке материалов для крепления и в возведении крепи, в монтаже трубопроводов и оборудования. Практическое участие в погрузочно – разгрузочных операциях, подъеме материалов на подэтажи, в монтаже скреперных установок. В ремонте и устройстве скреперных полков, перемычек и т.п. сооружений; в настилке рельсовых путей, укладке стрелочных переводов. Управление стрелочными переводами вручную.

При обучении операциям, выполняемым горнорабочим, обязательно освоение управлением механизмами и приспособлениями, применяемыми при этом.
Освоение правил приема и сдачи смены.

Тема 4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ГОРНОРАБОЧЕГО ПОДЗЕМНОГО 2-го РАЗРЯДА

Прием 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

Примеры работ горнорабочего подземного 2 разряда:

1. Подкатка и откатка груженных и порожних вагонеток вне зоны забоя вручную и механизмами.
2. сопровождение составов и отдельных вагонов, прием и подачу звуковых и видимых сигналов.
3. Подъем сошедших с рельсов вагонеток, электровозов.
4. Осмотр и смазка подшипников вагонеток или роликов ленточного конвейера.
5. Настилка и ремонт рельсового пути.
6. Оказание помощи стволловому в его работе по наблюдению за правильным и безопасным ведением погрузки и разгрузки клетки.
7. Уборка просыпавшейся горной массы, зачистку почвы, деревянных настилов, трапов.
8. Обслуживание и ремонте ленточных и скребковых конвейеров, уборка просыпавшейся горной массы при подземной добыче
9. Перестилка и замена листов (рештаков) и деревянных настилов.
10. Выполнение вспомогательных работ при скреперовании горной массы.
11. Выполнение вспомогательных работ при формировании и расформировании составов.
12. Доставка взрывчатых веществ под наблюдением взрывника к местам производства взрывных работ.
13. охрана взрывчатых материалов на месте производства взрывных работ, охрана опасной зоны взрыва, установка ограждений и предупредительных знаков.
14. Участие в ремонте обслуживаемых машин, механизмов, приспособлений.
15. Обработка дезинфицирующими растворами туалетов и вывоз содержимого туалетов из шахты.

Цех (участок) _____

Карточка

учета производственного обучения рабочих

По специальности _____ горнорабочий подземный 2 разряда

Фамилия, имя, отчество обучаемого _____

Инструктор производственного обучения _____

горнорабочий подземный 2 разряда

(фамилия, инициалы, профессия)

№ п/п	Наименование изучаемых работ или операций	Кол-во смен	Дата обучения	Оценка успевае- мости	Подп ись инстр уктор а
1	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	1			
2	Обучение слесарным работам	2			
3	Освоение операций выполняемых горнорабочим подземным 2 разряда:	7			
3.1	Проверка состояния выработки, крепи, вентиляционных устройств, рельсовых путей и стрелочных переводов в зоне ответственности. Ремонт крепи и оборка бортов и кровли при необходимости.	1			
3.2	Подкатка и откатка груженных и порожних вагонов вручную и с помощью механизмов. Управление стрелочными переводами, формирование шахтных составов и их сопровождение.	1			
3.3	Участие в постановке сошедших с рельс вагонов, очистка горных выработок, канав, настилка трапов, погрузка горной массы (просыпи) в вагоны.	2			
3.4	Обслуживание и ремонт ленточных и скребковых конвейеров и их чистка (конвейерных ставов) при подземной добыче в шахтах.	1			
3.5	Контроль и подготовка оборудования и механизмов для подземной добычи в рудниках (шахтах) в зоне ответственности. Смазка и заправка горюче-смазочными материалами обслуживаемого оборудования.	1			
3.6	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.	1			
4	Самостоятельное выполнение работ горнорабочего подземного 2 разряда	3			
	Квалификационная (пробная) работа	1			
	Итого:	13			

Выполнение пробы на повременных работах

Наименование самостоятельной работы или работы на пробу: _____

« ____ » _____ 202__ г.

_____ (подпись мастера)

Заключение о качестве выполненной пробы или самостоятельной работы: _____

« ____ » _____ 202__ г.

_____ (подпись мастера)

Заключение руководителя цеха и мастера соответствующего участка, принявших пробу:

После сдачи экзаменов квалификационной комиссии, может самостоятельно работать горнорабочим подземным 2-го разряда.

Подписи: Нач. участка № _____ (_____)

Горный мастер _____ (_____)

БПП

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ФНиП в области промышленной безопасности «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЕДЕНИИ ГОРНЫХ РАБОТ И ПЕРЕРАБОТКЕ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ» Утверждены Приказом Ростехнадзора от 08.12.2020г № 505.
2. ФНиП в области промышленной безопасности «ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ, ХРАНЕНИИ И ПРИМЕНЕНИИ ВЗРЫВЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ» Утверждены Приказом Ростехнадзора от 03.12.2020г № 494.
3. Техническое черчение: учеб.пособ./ Г.В.Чумаченко. – Изд.7-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 349 с. – (НПО).
4. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник/В.П.Шеховцов. –3-е издание. – М.ФОРУМ:ИНФРА-М,2016. – 416с.:ил. – (профессиональное образование).
5. Основы горного дела: учебник для вузов/Е.В. Кузьмин и др. – М.: ООО «АртПРИНТ +», 2007. – 472с.: илл. 254
6. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов. – 2-е изд., стер.: В 2 т. – М.: Издательство «Горная книга», 2015. – Том 1. – 562с.
7. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов: В 2 т. – М.: Издательство «Горная книга». – 2013. – Т.2. – 720с.

Программу переработал:
Начальник бюро по подготовке персонала
ООО «Абазинский рудник»

Согласовано:
Зам. главного инженера по ОТ, ПБ и ООС
Ведущий инженер по ОТ
Ведущий инженер по ПБ



В.П. Леонов

С.К. Данилкин

Е.Ю. Журавлева

В.А. Киреев