

Общество с ограниченной ответственностью
«Абазинский рудник»
ООО «Абазинский рудник»

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
ООО «Абазинский рудник»
С.Г. Замятин
«19» _____ 2025 г.



УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ
ПО ПРОФЕССИИ - «Раздатчик взрывчатых материалов»**

Код профессии-17608

Квалификация-4разряд

Абаза
2025г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляет:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- 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 14.07.2023г. «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минтруда России от 07.05.2015 №277н «Об утверждении единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих»;

Учебный план и программа предназначен для подготовки работников по профессии (должности): «Раздатчик взрывчатых материалов».

К обучению по указанной профессии (должности) допускаются работники предприятия мужского пола не моложе 18 лет, имеющие образование не ниже среднего общего (полного).

Учебный план и программа включают теоретическое и производственное обучение, общая продолжительность обучения профессии (должности) «раздатчик взрывчатых материалов» - 320 часов.

Учебные планы и программы теоретического и производственного обучения разработаны с учетом того, что к концу обучения работник должен иметь уровень знаний и уметь выполнять работы, предусмотренные должностной квалификационной характеристикой для «раздатчика взрывчатых материалов»

Теоретические занятия с отрывом от производства проводятся в классах учебной базы рудника, оснащенных необходимыми техническими и наглядными пособиями, нормативно-технической документацией для подготовки взрывперсонала: плакатами, стендами, макетами зарядных машин и механизмов, муляжами изделий взрывчатых веществ и средств взрывания, контрольно-измерительными приборами и устройствами для взрывных работ, правилами, инструкциями по безопасности.

Теоретическое обучение проводится специалистами рудника, имеющие высшее или среднее профессиональные образования и стаж работы в шахте не менее 5 лет назначенными приказом руководителя рудника по согласованию с территориальным органом Ростехнадзора (или его горнорудным отделом). Прошедшими обучение, аттестацию по промышленной безопасности и проверку знаний «ФНиП ПБ производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного

назначения», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.12.2020 №494.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени отведенного на производственное обучение для раздатчика взрывчатых материалов 5 (6) часов.

Производственное обучение профессии «раздатчик взрывчатых материалов» проводится под руководством опытного раздатчика ВМ, заведующего складом ВМ или начальника участка по обеспечению взрывчатыми материалами № 9 ООО «Абазинский рудник».

Зачисление работников на курсы обучения профессии (должности) «раздатчик взрывчатых материалов», а также их направление на производственное обучение оформляется приказом по руднику.

Лица, окончившие полный курс теоретического и производственного обучения, допускаются к сдаче экзаменов квалификационной комиссии под председательством представителя территориального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности (Ростехнадзор).

Результаты приема экзаменов оформляются протоколом, подписанным членами квалификационной комиссии.

Приказы, протоколы приема экзаменов и другую документацию по обучению персонала ведет руководитель учебно-курсовой сети рудника.

Лицам, успешно сдавшим экзамен по профессии (должности) «раздатчик взрывчатых материалов» выдается квалификационное удостоверение - **Единая книжка взрывника(ЕКВ)**.

Выдача квалификационных удостоверений производится в установленном порядке представителем территориального органа Ростехнадзора.

Раздатчик взрывчатых материалов допускается к самостоятельной работе после стажировки в течение 2 недель под руководством опытного раздатчика ВМ, заведующего складом взрывчатых материалов или начальника участка по обеспечению взрывчатыми материалами № 9 ООО «Абазинский рудник».

Закрепление «раздатчика взрывчатых материалов», для стажировки оформляется приказом руководителя рудника.

По завершении стажировки в «Единой книжке взрывника» руководителем взрывных работ рудника делается соответствующая запись, роспись руководителя взрывных работ заверяется печатью. В Единые книжки взрывника должны вноситься записи обо всех стажировках.

Резерв учебного времени, предусмотренный учебным планом, при неиспользовании преподавателями предоставляется слушателям курса для ознакомления с нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами в области взрывного дела.

Квалификационная характеристика

Характеристики работ

Получение взрывчатых материалов и средств взрывания, погрузка их в автомашины или на подводы и сопровождение до места назначения: базисных, карьерных, подземных и других раздаточных складов, хранилищ. Разгрузка и сдача взрывчатых материалов и средств взрывания. Оформление документов. Раскладка, хранение, просушка, оттаивание взрывчатых материалов. Определение пригодности взрывчатых материалов и средств взрывания. Маркировка патронов. Заготовка и нарезка огнепроводного шнура. Выдача взрывчатых материалов и средств взрывания, прием остатков. Участие в испытании и уничтожении непригодных взрывчатых материалов. Учет прихода и расхода взрывчатых материалов. Подбор электродетонаторов по сопротивлению и цельности мостика. Упаковка и укладка патронов в пакеты и ящики. Пропитка гильз и пакетов гидроизолирующим составом. Контроль за очередностью расхода взрывчатых материалов и средств взрывания в порядке их поступления на склады и времени изготовления. Расфасовка россыпных взрывчатых веществ на вторичное дробление. Возвращение тары из-под взрывчатых материалов на базисный склад. Изготовление и маркировка зажигательных трубок.

Необходимые знания

Типы и свойства взрывчатых материалов, средств взрывания; правила хранения, выдачи, испытания и уничтожения взрывчатых материалов и средств взрывания, правила их транспортировки на поверхность, по стволу шахты и до склада; правила оттаивания нитроглицериновых и сушки аммиачно-селитренных взрывчатых материалов, их патронировки и нумерации; систему и порядок учета взрывчатых материалов и средств взрывания; устройство складов и хранилищ; правила освещения складов и их охраны; устройство и правила пользования огнетушителем; правила ведения взрывных работ. При суточной выдаче взрывчатых материалов свыше 1 т на подземных складах и свыше 10 т на поверхностных складах - 4-й разряд

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
подготовки рабочих по профессии
«раздатчик взрывчатых материалов»
4 го разряда

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
	I. Теоретическое обучение	150
1.	Общетехнический курс	40
1.1	Основы горного дела	6
1.2	Чтение горнотехнических чертежей	2
1.3	Сведения из химии	6
1.4	Физика горных пород	3
1.5	Охрана труда, промышленная безопасность	20
1.6	Охрана окружающей среды	3
2.	Специальный курс	95
	II. Производственное обучение	200
	Консультации	8
	Квалификационный экзамен	7
	Итого:	350

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ

I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1. Общетехнический курс

Тема 1.1. Основы горного дела.(6 часов)

Подземные горные работы. Понятия: горное предприятие, рудник, шахта, участок, рудничное и шахтное поле. Горные работы и горные выработки.

Понятие о горной выработке, ее элементы: забой, подошва, кровля, бока.

Классификация горных выработок по назначению и расположению в пространстве. Камеры - насосная, электроподстанция, водосборник, склад взрывчатых материалов и др.; их форма, размеры и назначение.

Общие сведения о способах проведения горных выработок. Основные процессы и последовательность их выполнения.

Классификация способов проведения выработок: безвзрывной, буровзрывной.

Буро-взрывной способ проведения горных выработок, сущность, область применения.

Понятие о шпуре, скважине, камере и заряде: глубина шпуров, скважин и их классификация по глубине и диаметру. Расположение шпуров. Классификация шпуров по назначению. Понятие о способах бурения шпуров и скважин. Элементарные сведения о зарядании и забойке шпуров, порядке взрывания шпуров различных типов, погрузке породы и возведении крепи.

Понятие о врубе. Типы врубов. Схема расположения врубовых шпуров и их выбор. Правила расположения отбойных и оконтуривающих шпуров.

Продвигание забоя за взрыв (глубина заходки). Понятие о коэффициенте использования шпуров и его величине. Факторы, влияющие на его величину.

Сущность и область применения проведения выработок проходческими комбайнами.

Технологическая схема добычи руды. Понятие о системе разработки месторождения. Основные системы разработки, применяемые на предприятии. Понятие о способах выемки руды в зависимости от формы рудного тела и размеров очистных забоев. Направление очистной выемки.

Основные и вспомогательные производственные процессы при добыче полезного ископаемого.

*Раздатчики взрывчатых материалов, занятые на разрезах, должны изучать здесь и в дальнейшем только сведения, связанные с открытыми горными работами, занятые на подземной добыче руды - с подземным способом ее добычи.

Отбойка руды, ее схемы и область применения. Отбойка на открытое выработанное пространство. Расположение отбиваемых слоев и скважин. Отбойка в "зажатой среде". Схемы расположения скважин.

Выпуск отбитой руды; схемы выпуска; приемные воронки и траншеи.

Вторичное дробление руды, ее назначение, способы и область их применения.

Погрузка руды; погрузочные устройства - люковые и вибрационные.

Объем производства, его количественные и качественные показатели.

Краткие сведения об организации труда на подземных работах.

Режим работы предприятия. Правила внутреннего распорядка на шахте.

Открытые горные работы. Основные элементы и порядок ведения открытых горных работ. Понятия: карьер, уступ, площадки и откос уступа, угол откоса и бровка уступа, забой, рабочий и нерабочий борта карьера.

Этапы открытой разработки. Схемы и средства механизации работ. Понятие о коэффициенте вскрыши.

Способы бурения шпуров и скважин на карьерах, их сущность и область применения. Понятие о зарядке и забойке шпуров и скважин; механизация этих процессов, Сведения о погрузке и транспортировке горной массы, разрушение "негабаритов".

Системы разработки. Бестранспортная, транспортно-отвальные и транспортные системы разработки; условия их применения.

Отвальные работы на карьерах. Типы отвалов. Требования, предъявляемые к устройству и эксплуатации отвалов. Понятие о рекультивации земель.

Проветривание, водоотлив и освещение карьеров.

Объем производства, его количественные и качественные показатели.

Краткие сведения об организации труда на карьерах.

Режим работы предприятия. Правила внутреннего трудового распорядка.

Тема 1.2 Чтение горнотехнических чертежей (2 часа)

Горнотехнические чертежи, их виды и особенности.

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

Плоскостное изображение открытых горных работ. Понятие о проекционном изображении открытых горных выработок и горных сооружений с числовыми отметками. Условные изображения на горнотехнических чертежах металлоконструкций и механизмов.

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

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

Понятие об уклоне дорог на карьерах: размерность и условное обозначение. Масштабы изображения карьера и его элементов.

Рабочие схемы коммуникаций.

Тема 1.3 Сведения из химии(6часов)

Понятие об атомах, простых и сложных веществах. Атомный вес. Химические элементы. Понятие о химических соединениях.

Понятие о химических реакциях. Признаки и условия протекания химических реакций.

Типы химических реакций. Реакция разложения, соединения и замещения.

Кислород, его свойства. Сущность процесса горения. Окислы углерода, азота и серы; их химические свойства.

Водород, его физические и химические свойства. Кислоты и их состав. Действие кислот на окислы металлов. Соли.

Сероводород, метан и их свойства.

Понятие об органических взрывчатых соединениях. Химический состав взрывчатых веществ (ВВ). Состав аммиачно-селитренных и нитроглицериновых ВВ. Химические превращения ВВ, формы превращения.

Понятие о кислородном балансе ВВ. Виды кислородного баланса. Влияние кислородного баланса на состав продуктов взрыва.

Тема 1.4 Физика горных пород (3 часа)

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.

Процессы, происходящие в горных породах при нагреве и охлаждении. Зависимость смерзаемости горных пород от их физических свойств.

Основы термодинамики горных пород. Фазовые переходы в горных породах. Теплоемкость и тепловое расширение твердых тел. Передача тепла в горных породах.

Тема 1.5 Охрана труда, промышленная безопасность (20 часов)

Законодательство об охране труда и промышленной безопасности. Государственные органы надзора за состоянием охраны труда и промышленной безопасности.

Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).

Общие правила поведения на предприятии. Основные причины н/случаев на предприятии. Мероприятия по их предупреждению. Порядок извещения, регистрации и расследования н/случаев. Правила поведения рабочих в аварийных (экстремальных) ситуациях и при н/случаях.

Требования охраны труда и промышленной безопасности к персоналу, принимаемому на работу на предприятие и эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Требования безопасности при спуске (подъеме) в клетях и передвижении по горным выработкам (горизонтальным, вертикальным).

Осмотр рабочего места перед работой и приведение его в безопасное состояние.

План предупреждения и ликвидации аварий на предприятии. Правила пользования самоспасателями.

Правила приема на работу и допуска рабочих к выполнению работ.

Производственный контроль за безопасным функционированием опасных производственных объектов.

Правила оказания первой помощи при н/случаях.

Меры предупреждения различного рода травм. Электробезопасность.

Основные меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда: технические, организационные, социально-экономические, санитарно-гигиенические, реабилитационные, оздоровительные.

Организация обучения, инструктажа, стажировок, тренировок (учебных тревог), проверки знаний по вопросам промышленной безопасности и охраны труда.

Требования безопасности к рабочему месту раздатчика взрывчатых материалов, Инструкция по охране труда.

Санитарная характеристика рабочего места раздатчика ВМ. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека. Меры по их устранению. Опасные производственные факторы. Меры по их предупреждению.

Правила пожарной безопасности.

Обязанности раздатчика взрывчатых материалов, установленные Федеральными законами, Трудовым кодексом РФ, Коллективным договором, Положениями о производственном контроле и об организации работы по охране труда, Инструкцией по охране труда.

Ответственность за нарушения Правил безопасности и инструкций по охране труда, утрату ВМ, незаконное приобретение и хранение, и применение ВМ: дисциплинарная, административная, уголовная, материальная.

Тема 1.6 Охрана окружающей среды (3 часа).

Закон РФ "Об охране окружающей природной среды".

Понятие об экологии как научной основы 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.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

2. Специальный курс

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов	
		теория	практ.
1.	Общие сведения о взрывных работах. Понятие о взрыве, взрывчатых веществах	12	
2.	Взрывчатые вещества применяемые в горной промышленности на открытых и подземных работах	16	2
3.	Средства инициирования и способы взрывания	16	4
4.	Общий порядок использования взрывчатых материалов (ВМ)	2	
5.	Персонал для взрывных работ и работ с ВМ	1	
6.	Подготовка ВМ к применению	2	
7.	Транспортировка ВМ. Доставка ВМ к местам работ	5	
8.	Хранение, выдача, использование и учет ВМ	8	3
9.	Контроль качества, испытание и уничтожение ВМ	5	1
10.	Механизация погрузочно-разгрузочных работ на складах ВМ	2	
11.	Ручное и механизированное приготовление простейших гранулированных и водосодержащих ВВ	2	
12.	Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ	2	
13.	Технология и организация взрывных работ на открытых и подземных горных работах	4	2
14.	Ответственность персонала за обеспечение безопасности работ с ВМ	6	
Итого		95	

ПРОГРАММА

Тема 1. Общие сведения о взрывных работах, понятие о взрыве и взрывчатых веществах (12 часов)

Значение взрывных работ в горнодобывающей промышленности. Общее понятие об энергии и мощности взрыва. Определение взрыва и взрывчатого вещества (ВВ). Взрывы физические, химические, ядерные. Состав взрывчатых веществ. Химические реакции при взрыве.

Формы химического превращения взрывчатого вещества: термическое разложение, горение, детонация. Краткие характеристики этих процессов. Физическое состояние взрывчатых химических соединений и смесей, смеси твердых или жидких веществ с газами, жидкие вещества, смеси жидких и твердых веществ, твердые вещества.

Основные факторы, влияющие на интенсивность и разрушительное действие взрывчатого химического превращения: состав взрывчатого вещества, температура, масса вещества.

Понятие о кислородном балансе взрывчатого вещества (нулевой, положительный, отрицательный); его связь с работоспособностью и образованием ядовитых газов.

Основные причины образования вредных газов при взрывах ВВ. Влияние на образование вредных газов состава, дисперсности, оболочки патронов взрывчатых веществ, а также горных пород и материалов забойки.

Объем и состав вредных газов, образующихся при взрыве различных ВМ: их влияние на организм человека: допустимые концентрации. Пересчет ядовитых газов на условную окись углерода.

Компоненты, придающие особые свойства смесевым взрывчатым веществам: окислители, сенсibilизаторы (оживители), стабилизаторы, ингибиторы (пламегасители). Их назначение и влияние на характер взрывчатых веществ. Понятие о флегматизации ВВ

Понятия: начальный импульс, возбуждение взрыва (инициирование), критическая масса.

Определение процесса детонации. Основы теории детонации. Влияние на скорость детонации теплоты взрыва, плотности, состава взрывчатого вещества, диаметра заряда, начального импульса. Условия устойчивой скорости детонации. Понятия: критическая плотность, критический диаметр, дефлограция.

Параметры взрыва: скорость и давление детонации, объем и состав продуктов взрыва.

Формы полезной работы взрыва: бризантное и фугасное действия. Потери энергии при взрыве.

Бризантность взрывчатого вещества. Единица измерения и способы определения.

Работоспособность взрывчатого вещества. Единица измерения и способы определения.

Понятие о тротиловом эквиваленте.

Влияние скорости детонации на бризантность и работоспособность взрывчатых веществ.

Стойкость взрывчатого вещества.

Понятие об инициирующих, бризантных и метательных взрывчатых веществах.

Чувствительность взрывчатых веществ к тепловым и механическим воздействиям. Факторы, влияющие на чувствительность ВВ. Влияние чувствительности взрывчатых веществ на безопасность взрывных работ.

Передача детонации на расстояние. Понятие: активный и пассивный заряды. Факторы, влияющие на дальность передачи детонации. Токсичность взрывчатых веществ. Понятие о кумулятивном действии взрыва.

Основные физико-химические и технологические характеристики промышленных взрывчатых веществ.

Плотность ВВ (истинная, гравиметрическая). Плотность заряжения. Расчет истинной плотности смесевых ВВ. Выражение плотности взрывчатого вещества в заряде (патроне, шашке). Определение насыпной плотности. Влияние плотности заряжения на действие взрыва.

Дисперсность ВВ. Понятие о гранулометрическом составе гранулированных и крупнозернистых взрывчатых веществ.

Сыпучесть ВВ. Понятие о гранулометрическом составе гранулированных и крупнозернистых взрывчатых веществ.

Сыпучесть ВВ. Оценка степени сыпучести взрывчатых веществ. Влияние влаги на сыпучесть.

Пластичность ВВ и ее влияние на плотность заряжения. Зависимость пластичности от температуры. Способы восстановления пластичности взрывчатых веществ.

Текучесть ВВ и ее зависимость от температуры. Гигроскопичность и влажность взрывчатого вещества. Влияние влажности ВВ на их физическую стабильность и чувствительность к детонации.

Слеживаемость взрывчатого вещества. Причины, вызывающие слеживаемость ВВ. Способы снижения слеживаемости. Влияние слеживаемости на стабильность детонации.

Водоустойчивость взрывчатых веществ и ее влияние на полноту детонации. Характеристика степени водоустойчивости ВВ. Расслаивание взрывчатого вещества и его виды. Пыление ВВ. Факторы, влияющие на пыление взрывчатого вещества. Способы снижения пыления ВВ. Вредное воздействие пыли взрывчатого вещества на человека.

Эксудация взрывчатого вещества и ее влияние на безопасность при обращении с ВВ.

Старение взрывчатого вещества и его влияние на детонационные свойства ВВ.

Стойкость взрывчатых веществ (физическая, химическая). Факторы, влияющие на химическую стойкость ВВ и способность их к самоускоряющемуся химическому разложению.

Тема 2. Взрывчатые вещества, применяемые в горной промышленности на открытых и подземных работах (16 часов)

Понятие о промышленных взрывчатых веществах и изделиях на их основе.

Основные требования правил безопасности к промышленным взрывчатым веществам.

Классификация промышленных взрывчатых веществ. Классификация промышленных ВВ по составу: однородные химические соединения. Их наименование, состав, свойства и область применения.

Классификация взрывчатых веществ по агрегатному состоянию (газообразные, жидкие, твердые) и структурному составу (порошкообразные, гранулированные, прессованные, литые, пластичные, текучие). Наименование, состав, свойства и условия: применения. Понятие о конденсированных ВВ.

Классификация ВВ по характеру действия: бризантные, метательные, инициирующие. Наименование, состав, свойства и область применения.

Классификация взрывчатых веществ по условиям применения: предохранительные и не предохранительные. Наименование, состав ВВ, условия применения, цвет отличительной полосы или оболочек патронов (пачек) на взрывчатых веществах.

Классификация ВВ по основному компоненту; аммиачно-селитренные, нитроэфирсодержащие, оксиликвиты, хлоратные, пороха. Наименование, состав, свойства и область использования.

Классификация промышленных взрывчатых материалов по степени опасности при обращении с ними, основанная на международной классификации, рекомендованной ООН:

- изделия, содержащие инициирующие ВВ;
- метательные ВВ и другие дефлагирующие ВВ или изделия их содержащие;
- вторичные детонирующие ВВ;
- дымный порох;
- изделия, содержащие детонирующее ВВ без средств инициирования и метательных зарядов;
- изделия, содержащие вторичные детонирующие ВВ, средства инициирования и метательные заряды или без метательного заряда;
- пиротехнические вещества и изделия их содержащие.

Аммиачно-селитренные взрывчатые вещества. Аммиачная селитра. Физико-химические свойства аммиачной селитры. Характеристика аммиачной селитры как взрывчатой системы и сырья для аммиачно-селитренных взрывчатых веществ. Основные достоинства и недостатки.

Составные компоненты аммиачно-селитренных взрывчатых веществ (тротил, горючие компоненты и гидрофобные добавки) и их свойства.

Принцип технологии изготовления аммиачно-селитренных ВВ и влияние соблюдения технологического режима на их взрывчатые свойства и физическую стойкость.

Основные аммиачно-селитренные взрывчатые вещества, применяемые при производстве взрывных работ на земной поверхности и в подземных горных выработках. Аммониты (аммонит 6ЖВ, аммонит АЖВ-20М и Т-19), аммоналы (аммонал №№ 1. 3), гранулиты (АС-8, АС-4), граммониты (79/21, 50/50, 30/70), граммоналы (АС-8), детониты (М). Их рецептурный состав, свойства, условия применения, достоинства, недостатки.

Взрывчатые вещества, применяемые в качестве промежуточных детонаторов при взрывах зарядов из аммиачно-селитренных ВВ.

Нитроэфирсодержащие взрывчатые вещества (низкопроцентные, высокопроцентные). Их наименования. Нитроглицерин и его физико-химические свойства. Нитроглицерин и динитроглицерин как показатели температуры замерзания.

Технология изготовления сыпучих динамитов и детонитов. Основные составляющие компоненты, их свойства и значение. Данные, характеризующие детониты, область их применения. Явление старения и экссудации.

Эластичные ВВ.

Эластит листовой ЭВ-2: основные параметры, размеры, технические характеристики и область применения. Средства и способы инициирования листового эластита. Чувствительность к механическим воздействиям Температура вспышки. Транспортирование и хранение Требования безопасности. Гарантийный срок использования листового эластита.

Нитросоединения ароматического ряда. Исходные продукты. Физико-химические свойства и область применения тротила, гексогена, тетрила, тэна и др.

Промежуточные детонаторы (шашки и другие изделия), штанговые и кумулятивные заряды. Их состав, конструкция, принцип работы и область использования.

Гранулированные нитросоединения и смеси с металлами (гранулотол, алюмотол). Их состав, свойства, достоинства, недостатки и область применения.

Меры безопасности при хранении, использовании и транспортировании.

Иницирующие взрывчатые вещества. Исходные продукты, физико-химические свойства, область применения. Особые меры безопасности при хранении, транспортировании и применении.

Виды пороха.

а) дымный порох - исходные продукты, физико-химические и взрывчатые свойства. Условия работы с дымным порохом. Порохоподобные ВВ, их свойства и отличительные способности. Условия применения порохоподобных ВВ. Вопросы безопасности. Упаковка при транспортировке.

б) бездымные пороха - пороха коллоидного строения. Основные сорта и свойства бездымных порохов. Определение физической и химической стойкости бездымных порохов. Восприимчивость к детонации и взрывчатые характеристики. Условия использования бездымных порохов в качестве промышленных взрывчатых веществ. Упаковка при транспортировке.

Взрывчатые вещества, поступающие в хозяйство в порядке утилизации боеприпасов. Гранипоры, дибазиты и другие изделия из порохов, твердого ракетного топлива. Порядок их использования при взрывных работах в промышленности.

Тротил - У: Состав, свойства, условия применения, гарантийный срок хранения, меры безопасности при обращении.

Простейшие гранулированные и водосодержащие взрывчатые вещества. Акваниты, акваналы. Их рецептурный состав, технология изготовления, свойства, достоинства и область применения.

Горячелюющие ВВ: гранулиты, акватолы. Их состав, технология заводского изготовления и порядок изготовления на местах потребления. Свойства, область применения.

Эмульсионные взрывчатые вещества: поремиты, сибириты, эмулиты, эмуланы, их рецептурный состав, свойства, достоинства, недостатки и область применения.

Предохранительные взрывчатые вещества. Понятие об атмосфере горных выработок, опасных по газу и пыли.

Теория воспламенения метановоздушной и пылевоздушной атмосферы взрывом заряда.

Предохранительные ВВ, применяемые в горной промышленности.

Расфасовка, упаковка и маркировка промышленных взрывчатых веществ.

Установленная расфасовка и упаковка для пластичных, прессованных, литых, порошкообразных, гранулированных взрывчатых материалов в зависимости от условий и дальности перевозки, условий хранения и применения.

Патроны ВВ, их размеры, масса, оболочка. Пачка, количество патронов в ней, масса, упаковка.

Мешки и ящики, масса (брутто, нетто), материал, форма. Порядок опломбирования мест с разрядным грузом.

Заводская маркировка патронов, пачек, изделий из ВВ, мешков, ящиков со взрывчатыми веществами.

Гарантийный срок хранения взрывчатых веществ и его зависимость от качества упаковки.

Выбор взрывчатых веществ в зависимости от условий их применения.

Внешние характерные отличительные признаки при взрыве ВВ различного состава (по цвету пламени).

Лабораторно-практические занятия (2 часа)

Ознакомление в лабораторных условиях по плакатам, имитаторам и другим наглядным пособиям со взрывчатыми веществами, применяемыми при взрывных работах на земной поверхности и в подземных горных выработках.

Тема 3. Средства инициирования и способы взрывания (16 часов)

Понятие первичных и вторичных инициирующих взрывчатых веществ. Их основные свойства и чувствительность к внешним воздействиям. Понятие о средствах инициирования.

Огневой и электро-огневой способ взрывания запрещен (на основании письма Ростехнадзора № НК-48/623 от 03.08.06г. разрешено применение огневого и электро-огневого способа взрывания только на специальных видах взрывных работ: дробление горячих массивов, ликвидация ледяных заторов, борьба с лесными пожарами).

Капсюли-детонаторы, их устройство, принцип действия и область применения. Типы капсюлей-детонаторов, выпускаемых промышленностью, их характеристика. Упаковка и маркировка капсюлей-детонаторов. Правила обращения с капсюлями-детонаторами.

Огнепроводный шнур. Его конструкция, марки, назначение и область применения. Скорость горения огнепроводного шнура. Упаковка и маркировка огнепроводного шнура. Гарантийный срок хранения.

Средства зажигания огнепроводного шнура. Электро-зажигатели огнепроводного шнура (ЭЗ-ОШ-С), электро-зажигательные трубки (ЭЗТ-2), зажигательные и электро-зажигательные патроны (ЗП-С, ЭЗП-С), тающий фитиль, зажигательные свечи. Их устройство, принцип действия, краткая характеристика.

Детонирующий шнур. Конструкции, марки, назначение и область применения. Краткая характеристика детонирующего шнура различных марок. Упаковка, гарантийный срок хранения детонирующего шнура.

Детонирующая лента. Конструкция, назначение, краткая характеристика, упаковка и маркировка, гарантийный срок хранения. Пиротехнические реле: КЗДШ-69, РП-8, РП-9. Их устройство, назначение и принцип действия. Интервалы замедления. Правила обращения с пиротехническими реле. Упаковка и маркировка.

Электродетонаторы. Конструкция электродетонатора. Устройство мостика накаливания и виды его крепления. Конструкция и материал воспламенительной головки. Провода электродетонатора (материал, диаметр, длина и сопротивление). Материал для гильз электродетонатора.

Классификация электродетонаторов: по чувствительности (нормальной и пониженной), времени срабатывания (мгновенного, короткозамедленного, замедленного действия), мощности (нормальной и повышенной), термостойкости (для нормальных и высоких температур).

Гарантийный срок хранения, упаковка и маркировка электродетонаторов.

Электродетонаторы нормальной чувствительности (мгновенного, короткозамедленного и замедленного действия); их типы, конструкция; принцип действия; назначение. Краткая техническая характеристика: время замедления, количество замедлений, допустимые разбросы по времени срабатывания, сопротивление, безопасный и гарантийный ток; основные достоинства, недостатки и область применения.

Электродетонаторы пониженной чувствительности (высоковольтные, защищенные от блуждающих токов и статического электричества, не чувствительные к бытовым источникам тока). Их типы, устройство, краткая техническая характеристика, основные достоинства, недостатки и область применения, необходимые источники тока.

ИСКРА-Ш. Устройства, краткая характеристика, область применения. Способы взрывания.

Понятие о способах взрывания. Классификация способов взрывания по средствам инициирования (электрический, огневой, электроогневой, с применением детонирующего шнура или детонирующей ленты бескапсюльный способ); по последовательности взрывания отдельных зарядов (мгновенный, короткозамедленный, замедленный).

Электрический способ взрывания. Сущность, область применения, основные достоинства и недостатки. Контрольно-измерительные приборы и источники тока при электрическом взрывании. Конструкция, принцип действия, техническая характеристика. Порядок технического осмотра, ремонта контрольно-измерительных приборов. Проводники тока при электровзрывании, их классификация и марки.

Схемы соединения электродетонаторов. Расчетное сопротивление электровзрывной сети. Сила тока, необходимая для взрывания электродетонаторов. Проверка электродетонаторов и взрывной сети на соответствие сопротивлению. Допустимые отклонения. Изготовление патронов-боевиков при электрическом взрывании.

Мгновенное, короткозамедленное и замедленное взрывание. Их характеристика, область применения, преимущества и недостатки.

Меры безопасности при электрическом взрывании.

Понятие о защищенных системах электрического взрывания зарядов. Сущность и технология выполнения взрывных работ с применением электродетонаторов пониженной чувствительности типа ЭДВ и ЭД-24.

Огневой способ взрывания. Его характеристика, средства осуществления, достоинства, недостатки и область применения.

Понятие о зажигательной и контрольной трубках, их назначение. Определение длины огнепроводного шнура для контрольной и зажигательной трубок. Порядок и техника безопасного изготовления зажигательных трубок: осмотр и очистка капсюлей-детонаторов, осмотр огнепроводного шнура и устранение дефектов; резка огнепроводного шнура; крепление отрезков шнура в капсюле-детонаторе.

Место и время изготовления зажигательных трубок. Порядок их хранения перед выдачей в работу. Требования к помещению для изготовления зажигательных трубок.

Техника безопасного изготовления патронов-боевиков при огневом взрывании. Место и время подготовки патронов-боевиков.

Электро-огневое взрывание. Сущность, область применения, основные достоинства, недостатки, технология безопасного использования.

Взрывание при помощи детонирующего шнура (ленты). Понятие о бескапсюльном способе взрывания, его сущности, области применения.

Детонирующий шнур (лента), как средство передачи взрывного импульса.

Порядок резки детонирующего шнура (ленты), подготовка боевиков (промежуточных детонаторов). Правила соединения отрезков детонирующего шнура (ленты) во взрывных сетях. Способы обеспечения короткозамедленного взрывания с помощью детонирующего шнура (ленты): с использованием пиротехнического реле или детонаторов короткозамедленного действия. Порядок присоединения пиротехнических реле различных типов, электродетонаторов или капсулей-детонаторов к отрезку детонирующего шнура (ленты).

Понятие о системе неэлектрического взрывания СИНВ. Требования безопасности взрывных работ, выполняемых при помощи СИНВ.

Лабораторно-практические занятия (4 часа)

Ознакомление со средствами инициирования для различных способов взрывания в лабораторных условиях по наглядным пособиям.

Изготовление с помощью имитаторов зажигательных трубок, патронов-боевиков. Расчет и мощность электровзрывных сетей при различных схемах соединения электродетонаторов.

Тема 4. Общий порядок использования ВМ (2 часа)

Требования к предприятиям, осуществляющим взрывные работы, хранение, перевозку ВМ, использующих ВМ в научно-исследовательских, экспериментальных и учебных целях.

Порядок допуска к испытаниям и постоянному применению ВМ, средств механизации заряжания и погрузочно-разгрузочных работ, пунктов изготовления простейших и водосодержащих ВВ. упаковки ВМ, а также КИП и приборов взрывания.

Установленный порядок лицензирования предприятий в области взрывного дела. Документальная основа и порядок получения лицензий на эксплуатацию складов ВМ, пунктов погрузки-разгрузки ВМ, применения ВМ.

Разрешительная документация на производство взрывных работ, приобретение, перевозку и хранение ВМ. Порядок получения. Срок действия свидетельств и разрешений (лицензий).

Требования к условиям хранения и транспортирования ВМ.

Общие требования при обращении с ВМ. Понятия "опасность" и "риск" применительно к обращению с ВМ. Индивидуальный и социальный риск.

Тема 5. Персонал для работ с ВМ (1 час)

Порядок и периодичность проверки знаний работников, связанных с взрывными работами, хранением, перевозкой и использованием ВМ.

Персонал для производства взрывных работ. Требования, предъявляемые к этому персоналу. Персонал при хранении, подготовке, погрузке, выгрузке и доставке ВМ. Требования к заведующему складом ВМ, раздатчикам взрывчатых материалов и лаборантам.

Требования к персоналу по допуску к механизированному приготовлению и заряданию ВВ.

Тема 6. Подготовка ВМ к применению (2 часа)

Понятие о подготовке взрывчатых материалов к применению (использованию). Требования к оборудованию зданий подготовки ВМ на складах ВМ, зарядных мастерских, другим местам, предназначенным для выполнения этих операций.

Место, время, технология и меры безопасности подготовки к применению взрывчатых веществ, средств электрического инициирования зарядов, детонирующего шнура (ленты), пиротехнических реле, средств огневого и электроогневого взрывания, прострелочных и взрывных аппаратов.

Сушка аммиачно-селитренных ВВ. Правила сушки на открытом воздухе и в помещениях.

Измельчение аммиачно-селитренных ВВ. Способы измельчения (механическое, ручное). Меры безопасности при измельчении. Просеивание ВВ.

Патронирование ВВ. Персонал, допускаемый к производству работ по патронированию ВВ.

Оттаивание ВВ, содержащих жидкие нитроэфиры: естественным путем и в сосудах-отопревателях. Предельная температура воздуха в помещении и воды при оттаивании ВВ. Меры безопасности при оттаивании ВВ.

Тема 7. Транспортирование ВМ. Доставка ВМ к местам работы (5 часов)

Доставка ВВ к местам работы с ВМ. Классификация ВМ по степени опасности при транспортировании. Виды транспорта для перевозки ВМ. Требования правил безопасности при перевозке ВМ железнодорожным транспортом: подготовка и норма загрузки вагонов и контейнеров, места погрузки и разгрузки ВМ, укладка ВМ, охрана и сопровождение ВМ, размещение вагонов в составе, подвижной состав для перевозки ВМ, порядок

получения ВМ потребителями, требования к тупикам, площадкам для приема опасных грузов.

Перевозка ВМ автомобильным транспортом. Порядок и нормы загрузки ВМ. Совместная перевозка различных ВМ. Организация передвижения транспортных средств при перевозке ВМ. Требования к техническому состоянию автомобильного транспорта, водителям и лицам, сопровождающим транспортные средства с ВМ. Система информации об опасности. Меры, принимаемые при загорании автотранспорта с ВМ. Ответственность за нарушение правил безопасности при перевозке ВМ.

Перевозка ВМ самолетами и вертолетами, гужевым и мототранспортом, выюками или ручной кладью.

Транспортирование ВМ по территории складов ВМ. Доставка ВМ к местам работ на открытых и подземных горных работах. Порядок спуска ВМ в шахту по стволу и транспортирование по выработкам к складу ВМ. Оборудование контейнеров, вагонеток под перевозку ВМ. Сопровождение при доставке. Нормы переноски ВМ. Персонал для перевозки и переноски ВМ. Переноска ВМ в сумках, кассетах и заводской упаковке. Пневмотранспортирование ВВ. Контейнерная и бестарная перевозка ВВ.

Централизованная доставка ВМ. Порядок оформления документов и выполнения централизованной доставки.

Доставка ВМ при проведении массовых взрывов. Хранение и охрана ВМ на местах производства массовых взрывов. Оформление документов на доставку ВМ при проведении массовых взрывов.

Тема 8. Хранение, выдача, использование и учет ВМ (8 часов)

Основные требования к условиям и времени хранения взрывчатых материалов.

Понятие о складах и других местах хранения взрывчатых материалов. Классификация складов ВМ: по назначению (базисные и расходные); срокам службы (постоянные, временные, кратковременные); расположению (поверхностные, полу углубленные, углубленные и подземные). Передвижные склады взрывчатых материалов.

Основные требования правил безопасности к складам взрывчатых материалов, запретные зоны. Порядок приема склада ВМ в эксплуатацию. Паспорт и план ликвидации аварий взрывчатых материалов. Предельная емкость складов ВМ, отдельных хранилищ, камер, ячеек. Устройство хранилищ, камер, ячеек, вспомогательных помещений склада ВМ и порядок размещения в них взрывчатых веществ и средств инициирования. Освещение, грозозащита, сигнализация, охрана и противопожарная защита складов ВМ. Пропускной режим на складах взрывчатых материалов.

Условия безопасного хранения ВМ в контейнерах и заводской упаковке на открытых площадках. Требования к контейнерам, предназначенным для хранения и перевозки ВМ. Погрузка и разгрузка контейнеров. Проверка контейнеров при поступлении на расходный склад ВМ и при отгрузке со

склада пустых контейнеров. Порядок хранения контейнеров на спецплощадках. Очистка контейнеров от остатков ВВ.

Хранение взрывчатых материалов в нежилых строениях; железнодорожных вагонах, на плавучих судах, автомобилях, повозках, в шалашах, на площадках у мест производства взрывных работ.

Металлические контейнеры и ящики для хранения взрывчатых материалов вблизи мест взрывных работ. Основные требования к ним.

Порядок получения, оприходования, размещения, очередности выдачи и учета взрывчатых материалов на складах ВМ. Основные формы учета взрывчатых материалов на складах ВМ. Книга прихода и расхода взрывчатых материалов (форма 1), книга выдачи и возврата взрывчатых материалов (форма 2); их назначение и порядок ведения. Наряд-накладная (форма 3), ее назначение и порядок оформления. Получение ВМ и отчетность по наряд-накладной. Наряд-путевка на производство взрывных работ (форма 4) - основной отчетный документ взрывника; ее назначение, порядок оформления и выдачи исполнителям взрывных работ.

Отчетность по наряд-путевкам о расходе ВМ. Перечень лиц, имеющих право подписывать наряд-путевку, наряд-накладную и подтверждать расход взрывчатых материалов.

Основные общие требования Единых правил безопасности при взрывных работах к использованию взрывчатых материалов.

Мероприятия по обеспечению сохранности взрывчатых материалов, проводимые на складах ВМ. Маркировка средств инициирования, содержащаяся в ней информация. Необходимость маркировки и место ее выполнения.

Хранение и выдача маркированных детонаторов. Условия и порядок уничтожения неиспользованных маркированных средств инициирования. Устройство механических маркираторов, допущенных Ростехнадзором к применению. Требования к химическим растворам, предназначенным для маркирования средств инициирования.

Учет нумерованных изделий из взрывчатых материалов. Понятие о централизованной доставке взрывчатых материалов на местах взрывных работ при длительном зарядании; форма промежуточного учета взрывчатых материалов при выполнении массовых взрывов.

Работа, проводимая взрывниками на складах ВМ. Порядок выдачи и получения взрывчатых материалов, подтверждения их расхода по назначению. Возврат и прием неизрасходованных ВМ на объектах хранения. Оформление возврата ВМ. Возврат неизрасходованных взрывчатых материалов.

Лабораторно-практические занятия (3 часа)

Ознакомление с порядком хранения, учета взрывчатых материалов на расходном складе ВМ предприятия. Заполнение документации на прием, выдачу и возврат ВМ.

Тема 9. Контроль качества ВМ. Испытание и уничтожение ВМ (5часов)

Основные требования к качеству взрывчатых материалов, поступающих с заводов-изготовителей на склады ВМ.

Понятие о входном контроле качества взрывчатых материалов. Порядок его проведения.

Испытания взрывчатых материалов. Цель, периодичность, место проведения, порядок оформления документов. Основные требования по оборудованию лабораторий и полигонов для испытания взрывчатых материалов. Персонал для проведения испытаний ВМ. Составление акта испытаний. Рекламационный акт, его содержание, адреса рассылки.

Виды испытаний аммиачно-селитренных ВВ, порохов, капсюлей-детонаторов и электродетонаторов, огнепроводных шнуров, детонирующих шнуров (лент), пиротехнических реле, зажигательных и электрозажигательных патронов, ИСКРА-Ш.

Уничтожение взрывчатых материалов. Причины, вызывающие необходимость уничтожения ВМ. Способы уничтожения взрывчатых материалов: взрывание, сжигание, растворение в воде, условия применения каждого из этих способов и порядок выполнения работ. Персонал, допускаемый для работ по уничтожению взрывчатых материалов. Подготовка площадок или полигонов, требования к их оборудованию, размерам и охране.

Оформление документации на уничтожение взрывчатых материалов (приказ, проект и акт об уничтожении).

Порядок уничтожения или дальнейшего использования тары из-под взрывчатых материалов.

Меры безопасности при испытаниях и уничтожении ВМ. Ответственность персонала за самовольное уничтожение взрывчатых материалов.

Лабораторно-практические занятия (1 час)

Ознакомление по диафильмам, плакатам и другим наглядным пособиям с порядком и видами испытаний взрывчатых материалов, способами их безопасного уничтожения.

Тема 10. Механизация погрузочно-разгрузочных работ на складах взрывчатых материалов (2 часа)

Порядок применения механизации для уменьшения трудоемкости работ по погрузке и выгрузке ВМ на складах. Использование на складах ВМ аккумуляторных погрузчиков, снабженных поддонами и контейнерами. Использование электротележек и их оборудование для перевозки ящиков с КД, ЭД и КЭДМ на складах ВМ.

Стационарные и передвижные устройства для растаривания ВВ, устройства для подготовки ВВ к загрузке зарядных машин. Схемы комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ на складах ВМ. Техника безопасности на пунктах подготовки ВВ к применению.

Тема 11. Ручное и механизированное приготовление простейших гранулированных и водосодержащих ВВ (2 часа)

Гранулиты, игданиты, ифзаниты, карбатолы, горячельющиеся ВВ. Их рецептурный состав, технология изготовления, свойства и область использования. Эмульсионные ВВ (порэмиты, сибариты, эмуланы), их рецептурный состав, технология приготовления, свойства.

Транспортно-зарядные машины, используемые для заряжания водосодержащих ВВ.

Простейшие схемы смесительных установок, используемые на механизированных пунктах подготовки игданитов. Машины для заряжания скважин гранулированными ВВ.

Основные требования безопасности при приготовлении игданитов и ифзанитов, ГЛТ, карбатов и эмульсионных ВВ. Персонал, допускаемый к обслуживанию пунктов по приготовлению ВВ, зарядных и забоечных машин.

Тема 12. Безопасные расстояния при производстве взрывных работ и хранении ВМ (2 часа)

Сущность понятия опасной зоны и безопасного расстояния при взрывных работах. Виды опасного воздействия взрыва на людей, окружающую среду и инженерные сооружения.

Расстояние, безопасное по разлету отдельных осколков и обломков разрушенных материалов.

Безопасные расстояния по действию сейсмических колебаний от взрывов, действию ударной волны, по действию ядовитых газов, гидроударных волн.

Расчет безопасных расстояний по передаче детонации при проектировании складов и хранении ВМ.

Тема 13. Технология и организация взрывных работ на открытых и подземных горных работах (4 часа)

Понятие безопасности при обращении со взрывчатыми материалами. Безопасные способы и приемы при подготовке ВМ, доставка их к местам работ.

Техника, технология и организация безопасного производства взрывных работ в карьерах и шахтах. Взрывчатые вещества и средства инициирования, используемые при взрывных работах на открытых и подземных горных работах. Их наименование, характеристика, свойства и меры безопасности в обращении.

Проектно-техническая документация на взрывные работы. Порядок ознакомления персонала с паспортами и проектами взрывных работ. Порядок оформления документации на выдачу и возврат ВМ. Подтверждение фактического расхода взрывчатых материалов. Понятие "рабочее место раздатчика ВМ". Обеспечение безопасности на рабочем месте раздатчика.

Обеспечение взрывперсонала и работников складов ВМ спецодеждой, контрольно-измерительными приборами и принадлежностями для производства взрывных работ и работ с ВМ.

Порядок выдачи разрешения на зарядание забоев (блоков).

Сигналы взрывных работ, назначение, порядок подачи на карьерах и в шахтах.

Понятие о запретных и опасных зонах при взрывных работах и их обозначение на местности. Охрана границ опасной зоны и подступов к местам производства взрывных работ. Порядок расстановки и снятие постов охраны опасной зоны.

Допуск людей в места производства взрывных работ. Общие правила безопасности при ведении взрывных работ и работ с ВМ.

Лабораторно-практические занятия (2 часа)

Ознакомление в лабораторных условиях по плакатам, имитаторам и другим наглядным пособиям со взрывчатыми веществами, применяемыми при взрывных работах на земной поверхности и в подземных горных выработках.

Тема 14. Ответственность персонала за обеспечение безопасности работ с взрывчатыми материалами (6 часов)

Порядок руководства взрывными работами при хозяйственном и подрядном способах их производства. Типовая схема "Положения о руководстве взрывными работами на предприятиях". Ее цель, основное содержание, порядок разработки, согласования и утверждения. Распределение обязанностей между персоналом для работ с ВМ и взрывных работ по обеспечению установленного порядка хранения, учета, использования и транспортирования ВМ.

Форма удостоверения заведующего складом ВМ, раздатчика ВМ.

Ответственность за нарушение установленного порядка хранения, учета, использования и транспортирования ВМ в зависимости от характера и последствий нарушений (в дисциплинарном, административном и судебном порядке).

Ответственность за хищение, незаконное приобретение, хранение, куплю-продажу, использование не по назначению ВМ, предусмотренная в действующих нормативных актах Российской Федерации.

Личная ответственность должностных лиц предприятий и организаций (независимо от форм собственности и структуры управления взрывными работами), работников складов ВМ и непосредственных исполнителей взрывных работ за обеспечение безопасности их производства и сохранности ВМ (ответственность руководителя и главного инженера, руководителя

взрывных работ, начальника участка БВР, заведующего складом ВМ, раздатчика ВМ, взрывника, мастера-взрывника).

II. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Инструктаж по охране труда, ознакомление с рабочим местом, производством	8
2.	Прием, отпуск и учет, погрузка и доставка ВМ	28
3.	Обучение выполнению работ, связанных с подготовкой ВВ	39
4.	Обучение приемам подбора электродетонаторов и заготовки отрезков огнепроводного шнура	40
5.	Освоение работ по испытанию и уничтожению ВМ	20
6.	Самостоятельное выполнение работ раздатчика ВМ	60
7.	Квалификационная работа	5
Итого		200

ПРОГРАММА

Тема 1. Инструктаж по охране труда, ознакомление с рабочим местом, производством (8 часов)

Инструктаж по безопасности труда на предприятии (проводит инженер по технике безопасности).

Ознакомление со структурой и характером работы предприятия, основными и вспомогательными участками и цехами, маршрутами передвижения по предприятию.

Практическое ознакомление обучаемых с оборудованием и технологическим процессом проходки выработок, добычи и транспортировки полезных ископаемых.

Ознакомление с рабочим местом и обязанностями раздатчика взрывчатых материалов.

Инструктаж по безопасности труда и противопожарным мероприятиям на рабочем месте.

Ознакомление с производственной (должностной) инструкцией.

Тема 2. Прием, отпуск и учет, погрузка и доставка взрывчатых материалов (28 часов)

Инструктаж по безопасности труда, правилам обращения со взрывчатыми материалами.

Обучение приемке ВМ. Проверка исправности упаковки, числа мест и соответствия веса в маркировке и в документах. Заполнение книг учета, приема, выдачи и возврата ВМ (формы №№ 1, 2). Подсчет израсходованных ВМ по их видам за сутки (за вычетом возвращенных).

Обучение приемам получения взрывчатых материалов. Оформление необходимых документов на получение ВМ. Выбор места для погрузки ВМ. Ограждение мест погрузки. Обучение правилам погрузки взрывчатых материалов на автомобили или подводы, определение норм погрузки. Обучение приемам проверки исправности упаковки и наличия пломб. Укладка ящиков и мешков с ВМ в кузове автомобиля. Перевозка ВМ. Определение места лица, ответственного за доставку ВМ, и вооруженной охраны во время транспортирования и следования в пути. Отличительные знаки, скорость и интервалы движения автотранспорта. Правила остановки транспорта с ВМ в пути для отдыха или в случае грозы.

Обучение приемам доставки ВМ на подземных работах. Подготовка ВМ в надшахтном здании к спуску в клетях. Подбор персонала для погрузки и спуска ВМ по стволу. Определение загрузки клеток и вагонеток при спуске ВВ и СВ. Спуск взрывников с ВМ по стволу. Доставка ВМ по горизонтальным и наклонным выработкам. Оборудование вагонеток для перевозки ВМ. Перевозка ВВ и СВ с соблюдением всех правил безопасности. Подбор персонала для сопровождения состава. Световые опознавательные знаки.

Тема 3. Обучение выполнению работ, связанных с подготовкой ВВ (39 часов)

Инструктаж по правилам безопасности при выполнении работ, связанных с подготовкой ВВ.

Измельчение аммиачно-селитренных ВВ. Обучение приемам измельчения аммонитов на столах и стеллажах деревянными катками, молотками и трамбовками или специальными механизмами, установленными в отделении измельчения.

Сушка ВВ. Обучение приемам определения влажности взрывчатых веществ. Обучение приемам сушки ВВ при извлечении их из ящиков (мешков), в мешках (ящиках), на столах и стеллажах, в сушильных шкафах и камерах, на открытом воздухе и под навесом. Обучение приемам перемешивания ВВ при сушке и просеивания их после сушки с использованием ручных механических сит.

Патронирование ВВ. Обучение приемам изготовления гильз из бумаги, картона и т.п. Отмеривание мерными сосудами необходимого количества ВВ, наполнение гильз, проверка веса и размеров патронов.

Гидроизоляция патронов ВВ. Обучение приемам приготовления гидроизоляционных составов, погружения патронов ВВ в ванну или котел с

гидроизоляционным составом при помощи специальных приспособлений, извлечения их из ванны, сушка и укладка в деревянные ящики.

Оттаивание ВВ, содержащих нитроэфиры. Переноска замерзших ВВ, содержащих нитроэфиры, оттаивание их в ящиках или в раскупоренном виде в специальных помещениях. Обучение приемам раскупоривания ящиков, извлечение картонных коробок, патронов, а также укладывание их на столы и стеллажи.

Оттаивание в специальных сосудах (термосах), переноска (транспортировка) оттаявших ВВ к месту проведения взрывных работ.

Тема 4. Обучение приемам подбора электродетонаторов заготовки отрезков огнепроводного шнура (40 часов)

Инструктаж по правилам безопасности при обращении со средствами инициирования. Подбор электродетонаторов. Обучение приемам отбора электродетонаторов из поступившей партии по результатам наружного осмотра (для электродетонаторов в металлических гильзах - выявление на гильзах следов окисления, загрязнений, вмятин или раковин).

Обучение приемам проверки и подбора электродетонаторов по электрическому сопротивлению (отбор электродетонаторов, помещение их в специальное предохранительное устройство, подсоединение измерительного прибора, проведение замера и сверка его результатов с величиной сопротивлений, указанных на этикетке коробки).

Заготовка отрезков огнепроводного шнура. Обучение приемам наружного осмотра (выявление переломов, трещин в оболочке, разломачивания и т.д.).

Обучение приемам резки огнепроводного шнура на отрезки соответствующей длины.

Тема 5. Освоение работ по испытанию и уничтожению ВМ (20 часов)

Инструктаж по правилам безопасности при проведении испытаний взрывчатых материалов. Наружный осмотр тары и отобранных патронов. Определение наличия эксудата в нитроэфировых ВВ. Испытание взрывчатых веществ на передачу детонации, определение содержания влаги в аммиачно-селитренных ВВ в соответствии с ТУ, ГОСТами.

Обучение выполнению работ при проведении испытаний средств инициирования: наружный осмотр СИ, проверка электрического сопротивления электродетонаторов, испытание огнепроводного шнура на водостойкость, скорость и равномерность горения. Испытание детонирующего шнура, ленты на безотказное взрывание по установленным схемам. Испытание СИИВ.

Обучение выполнению работ по уничтожению взрывчатых материалов взрыванием, сжиганием, растворением.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ раздатчика ВМ (60 часов)

Самостоятельное выполнение работ в соответствии с требованиями рабочей инструкции. Соблюдение норм технологического режима и правил техники безопасности.

Закрепление и совершенствование производственных навыков с целью достижения установленной производительности труда.

Квалификационная (пробная) работа. (5 часов)

Цех (участок)

Карточка

учета производственного обучения рабочих

По специальности Раздатчик взрывчатых материалов

Фамилия, имя, отчество обучаемого _____

Инструктор производственного обучения _____

(фамилия, инициалы, профессия)

[illegible]

Выполнение пробы (испытания) на сдельных рабочих

Наименование работы, выданной на пробу или сменного задания	Время на пробу		Дата		Выполнение норм выработки и другие показатели
	По норме	Затраченное	Выдачи пробы	Приема пробы	

Подпись мастера: _____

Выполнение пробы на повременных работах

Наименование самостоятельной работы или работы на пробу:

« ____ » _____ 20__ г. _____
(подпись мастера)

Заключение о качестве выполненной пробы или самостоятельной работы:

« ____ » _____ 20__
(подпись мастера)

Заключение руководителя цеха и мастера соответствующего участка, принявших пробу:

После сдачи экзаменов квалификационной комиссии, может самостоятельно работать по профессии Раздатчик взрывчатых материалов.

Подписи: Нач. участка № _____ (_____)

Горный мастер _____ (_____)

БПП

ЛИТЕРАТУРА

1. ФНИИ ПБ при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.12.2020 №494.
2. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" (от 08.12.2020 N 505).
3. Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08 декабря 2020 г. N 503)
4. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом
5. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ : учебник: [в 2 ч.]. Ч.1: *Разрушение горных пород взрывом* / Б.Н.Кутузов; 2-е изд., стер. - М.: Горная книга, 2009. - 471 с.
6. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ : учебник: [в 2 ч.]. Ч.2: *Взрывные работы в горном деле и промышленности* / Б.Н. Кутузов. - М.: МГГУ, 2008. - 512 с.
7. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 21.04.2025 с последними изменениями).
8. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 479
9. «Перечень взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации», утвержден приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 сентября 2011 г. N 537.
10. «Положение о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах», утверждено постановлением Правительства РФ от 15.09.2020г. №1437 .
11. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе»

Программу пересмотрел:

Начальник участка по обеспечению взрывчатыми
материалами № 9 ООО «Абазинский рудник».



В.А. Кротов.

Согласовано:

Зам. главного инженера по ОТ, ПБ и ООС
ООО «Абазинский рудник»



С.К. Данилкин.

Ведущий инженер по ПБ
ООО «Абазинский рудник».



В.А. Киреев

Ведущий инженер по ОТ
ООО «Абазинский рудник».



Е.Ю. Журавлёва

Начальник бюро по подготовке персонала
ООО «Абазинский рудник»



В.П. Леонов