

**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 – Заведующий складом взрывчатых материалов**

**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 прядка 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 предназначены для подготовки работников по профессии (должности): «Заведующий складом взрывчатых материалов».

К обучению по указанной профессии (должности) допускаются лица, имеющие *право руководства взрывными работами*, а также **взрывники и раздатчики ВМ** имеющие стаж работы не менее 1 года в организации - ООО «Абазинский рудник», связанной с обращением и применением взрывчатых материалов.

Учебный план и программа включают теоретическое и производственное обучение, общая продолжительность обучения профессии (должности) «заведующий складом взрывчатых материалов» - 152 часа.

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 «заведующего складом 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 без-

опасности и проверку знаний «ФНиП 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.

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

Производственное обучение профессии «заведующий складом взрывчатых материалов» проводится под руководством заведующего складом ВМ или начальником участка по обеспечению взрывчатыми материалами № 9 ООО«Абазинский рудник».

Зачисление работников на курсы обучения профессии (должности) «Заведующий складом 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 бюро по подготовки персонала (БПП).

Лицам, успешно сдавшим экзамен по профессии (должности) «Заведующий складом взрывчатых материалов» выдается квалификационное удостоверение - **Единая книжка взрывника** (приложение № 7 к настоящим правилам).

Единые книжки взрывника регистрируются в территориальных органах исполнительной власти в области промышленной безопасности (РТН).

Удостоверения должны подписываться председателем квалификационной комиссии и председателем организации, в которой образованы курсы по подготовке взрывников. Удостоверение должно быть заверено печатью территориального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Серия для заполнения и учета Единых книжек взрывника устанавливается Федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности (РТН). Номера Единых книжек взрывника присваиваются территориальными органами исполнительной власти в области промышленной безопасности при их оформлении и регистрации в специальном журнале.

В Удостоверении вписывается в графу дополнительного право производства следующего вида взрывных работ – **заведующий складом взрывчатых материалов**.

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

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

Закрепление «Заведующего складом 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 Единую книжку 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 должности «Заведующий складом взрывчатых материалов»

Должностные обязанности.

Руководит работами по приему, хранению, размещению, учету и выдаче взрывчатых материалов на складе взрывчатых материалов в соответствии с действующими инструкциями. Обеспечивает своевременное помещение взрывчатых материалов в хранилище при их поступлении, а также оприходование на основании отправочных документов. Принимает участие в оценке состояния, испытаниях, обработке (сушке, измельчении, просеивании, оттаивании, восстановлении упаковки и т.д.) и уничтожении взрывчатых материалов. Обеспечивает сохранность взрывчатых материалов, соблюдение режимов их хранения, правил оформления и сдачи приходно-расходных документов. Осуществляет контроль за учетом и сохранностью взрывчатых материалов. Организует выдачу взрывчатых материалов взрывникам (мастерам-взрывникам). Контролирует своевременную сдачу отчетов взрывниками об израсходованных взрывчатых материалах и их остатках. Осуществляет хранение и контроль за передачей печатей, ключей от хранилища взрывчатых материалов и пломбировочных щипцов. Контролирует соотношение количества взрывчатых материалов на складе и установленной емкости склада. Следит за состоянием помещений, наличием и исправностью противопожарных средств, оборудования и инвентаря на складе и обеспечивает их своевременное обслуживание и ремонт. Участвует в проведении инвентаризации взрывчатых материалов. Контролирует и организует правильное ведение учета складских операций, установленной учетно-отчетной документации. Организует проведение погрузочно-разгрузочных работ на складе с соблюдением норм, правил и инструкций по их производству. Участвует в работах по приобретению и транспортировке взрывчатых материалов. Участвует в

разработке и внедрении мероприятий по улучшению организации складского хозяйства и повышению безопасности работы с взрывчатыми веществами. Контролирует и обеспечивает соблюдение правил по охране труда, противопожарной защиты, в том числе в части хранения и работы с взрывчатыми материалами.

Должен знать: организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся организации работы складов взрывчатых материалов; инструкции, государственные стандарты, технические условия и другие нормативные документы по приему, хранению, размещению, учету, транспортировке, испытанию и выдаче взрывчатых материалов; виды, устройство, правила эксплуатации и охраны складов взрывчатых материалов; оборудование, технические устройства, оснастку и контрольно-измерительную аппаратуру склада взрывчатых материалов; виды, назначение, характеристики, технологию применения и правила обращения со взрывчатыми материалами; нормы расхода взрывчатых материалов; порядок получения разрешения на право производства взрывных работ и работы с взрывчатыми материалами, приобретения, перевозки и хранения взрывчатых материалов; порядок оформления договоров и документации по приобретению и перевозке взрывчатых материалов; порядок, правила и условия хранения, списания и уничтожения взрывчатых материалов; правила составления производственно-технической и учетно-отчетной документации, установленной для работы склада взрывчатых материалов; виды и технологию производства работ, на которых используются взрывчатые материалы; единые правила безопасности при взрывных работах; требования и инструкции Ростехнадзора России; передовой отечественный и зарубежный опыт в области организации работы складов взрывчатых материалов; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда. Приведенные выше квалификационные характеристики должности «Заведующий складом взрывчатых материалов» предназначены для решения вопросов, связанных с регулированием трудовых отношений и обеспечением эффективной системы управления персоналом в различных организациях. На основе этих характеристик разрабатывается **должностная инструкция заведующего складом взрывчатых материалов**, содержащая права и ответственность работника, а также конкретный перечень его должностных обязанностей с учетом особенностей организации и управления деятельностью предприятия ООО «Абазинский рудник»

ПОДГОТОВКА ЗАВЕДУЮЩИХ СКЛАДАМИ ВМ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование предметов	Количество часов	
		Всего	В т.ч. лабораторно-практические занятия
I Теоретическое обучение			
1	Основы теории взрывчатых веществ и взрывного дела	28	6
2	Организационно-технические вопросы хранения, транспортирования, использования и учета взрывчатых материалов	46	16
3	Основы промышленной безопасности. Охрана труда и промсанитария. Основы правовых знаний. Ответственность взрывперсонала.	24	2
4	Консультации и квалификационные экзамены	12	
	Итого:	110	24
II Производственное обучение			
	Производственное обучение	42	42
	ВСЕГО:	152	66

I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

тематические планы

1. Основы теории взрывчатых веществ и взрывного дела

№ п/п	Наименование предметов	Количество часов	
		Всего	В т.ч. лабораторно-практические занятия
1	Введение	1	
2	Понятие о взрыве и взрывчатых веществах	3	
3	Промышленные взрывчатые вещества	6	
4	Средства инициирования и способы взрывания	6	2
5	Действие взрыва в среде, методы взрывных работ и безопасные расстояния	4	2
6	Общие правила ведения работ с ВМ	8	2
	Итого:	28	6

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение (2 часа)

Значение взрывных работ в горнодобывающей промышленности. Пути совершенствования техники и технологии взрывных работ.

Роль профессионального мастерства взрывников в обеспечении высокого качества и безопасности производства взрывных работ.

Ознакомление с должностной квалификационной характеристикой и содержанием программы обучения.

Тема 2. Понятие о взрыве и взрывчатых веществах (3 часа)

Определение взрыва и взрывчатого вещества. Энергия и мощность взрыва. Состав взрывчатых веществ. Химические реакции при взрыве.

Формы химического превращения взрывчатого вещества: термическое разложение, горение, детонация.

Физическое состояние взрывчатых веществ.

Понятие о кислородном балансе. Влияние кислородного баланса, состава ВВ, оболочки патронов, горных пород и материалов забойки на образование вредных газов.

Объем и состав вредных газов, образующихся при взрыве, их влияние на организм человека.

Компоненты, придающие особые свойства взрывчатым веществам: окислители, сенсibilизаторы, стабилизаторы, ингибиторы, их назначение.

Понятия: начальный импульс, возбуждение взрыва, критическая масса. Детонация: определение, скорость, устойчивость.

Понятия: критическая плотность, критический диаметр, дефлаграция.

Формы полезной работы взрыва: бризантность, работоспособность.

Понятие о тротиловом эквиваленте.

Влияние скорости детонации на бризантность и работоспособность.

Чувствительность взрывчатых веществ к тепловым и механическим воздействиям.

Передача детонации на расстояние: активный, пассивный заряды, факторы, влияющие на дальность передачи детонации.

Понятие о кумулятивном действии заряда ВВ.

Токсичность взрывчатых веществ.

Основные физико-химические и технологические характеристики промышленных ВВ.

Тема 3. *Промышленные взрывчатые вещества(6 часов)*

Понятие о промышленных взрывчатых веществах и изделиях на их основе. Основные требования правил безопасности к промышленным ВВ.

Классификация промышленных ВВ по составу, агрегатному и структурному составу, характеру действия, область их применения.

Классификация ВВ по условиям применения: предохранительные, не-предохранительные, состав, цвет отличительной полосы или оболочек патронов, условия применения.

Классификация ВМ по группам совместимости: группы совместимости, условия совместного хранения и перевозки ВВ различных групп (Приложение № 1 таблица 1 к «Сборнику документов- Безопасность при взрывных работах» 2002г.).

Классификация ВМ по подклассам: подкласс, наименование подкласс (Приложение № 1, таблица 2 к «Сборнику документов- Безопасность при взрывных работах» 2002г.).

Классификация ВМ по группам совместимости:

Классификация ВМ по условиям применения: класс ВВ, группа ВВ, вид ВВ и условия применения, цвет отличительной полосы или оболочек патронов (пачек) (Приложение № 1, таблица 3 к «Сборнику документов- Безопасность при взрывных работах» 2002г.).

Аммиачно-селитренные ВВ: физико-химические свойства, достоинства и недостатки аммиачной селитры как взрывчатой системы и сырья для аммиачно-селитренных ВВ, составные компоненты аммиачно-селитренных ВВ и их свойства.

Основные аммиачно-селитренные ВВ, применяемые на рудниках горнорудной промышленности, условия их применения.

Нитроэфирсодержащие ВВ: состав, свойства, наименования и область применения на рудниках горнорудной промышленности.

Нитросоединения ароматического ряда: исходные компоненты, свойства, область применения тротила, гексогена, тетрила, тэна.

Промежуточные детонаторы (шашки и другие изделия), шланговые и кумулятивные заряды: состав, конструкция, область применения.

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

Взрывчатые вещества, поступающие на рудники горнорудной промышленности в порядке утилизации боеприпасов, порядок их использования при взрывных работах.

Расфасовка, упаковка и маркировка промышленных взрывчатых веществ.

Патроны ВВ: размеры, внешняя оболочка патронов, количество и цвета патронов в пачке, упаковке.

Мешки и ящики: масса (брутто, нетто) материал, форма, порядок опломбирования.

Заводская маркировка патронов, пачек, изделий из ВВ. мешков, ящиков с ВВ.

Гарантийный срок хранения и его зависимость от качества упаковки и условий хранения.

Тема 4. СРЕДСТВА ИНИЦИИРОВАНИЯ И СПОСОБЫ ВЗРЫВАНИЯ (6 часов).

Понятие о первичных и вторичных инициирующих взрывчатых веществах, средствах инициирования.

Капсюли-детонаторы: устройство, принцип действия, типы, область применения, упаковка, маркировка, срок хранения.

Огнепроводный шнур: назначение, конструкция, марки, скорость горения, упаковка, маркировка, область применения, срок хранения.

Электрозажигатели огнепроводного шнура: устройство, принцип действия, марки, область и порядок применения.

Детонирующий шнур: конструкция, марки, назначение и область применения, упаковка, срок хранения.

Детонирующая лента: конструкция, назначение, марки, область применения, упаковка, гарантийный срок хранения.

Пиротехнические реле: устройство, назначение, марки, интервалы замедления, упаковка, маркировка, область применения.

Электродетонаторы: конструкция, принцип действия, марки, интервалы замедления, упаковка, маркировка, срок хранения.

Способы взрыва, классификация, достоинства, недостатки.

Электрический способ: сущность, область применения, контрольно-измерительные приборы и источники тока, материалы для электровзрывных сетей, меры безопасности, в том числе по предупреждению преждевременных взрывов от блуждающих токов в шахте и во время грозы на поверхности рудников.

Огневой способ: сущность, область применения, длины зажигательных и контрольных трубок, порядок их расчета, требования безопасности при изготовлении, укладке боевиков и производстве взрывов.

Электроогневой способ: сущность, область применения, технология применения.

Применение огневого и электроогневого способа инициирования *допускается при производстве взрывных работ по ликвидации ледовых заторов и дроблению горячих массивов.* Приложение № 8 к Федеральным нормам и правилам (Приказ Ростехнадзора от 30.11.2017г. № 513) ТРЕБОВАНИЕ К ПРОВЕДЕНИЮ ЭЛЕКТРООГНЕВОГО И ОГНЕВОГО ВЗРЫВАНИЯ.

Взрывание при помощи детонирующего шнура: сущность, порядок соединения отрезков (сетей) детонирующего шнура и средств замедления (пиротехнических реле, электродетонаторов), область применения.

С использованием неэлектрических систем инициирования (НСИ): сущность, порядок и область применения.

Лабораторно-практические занятия:

Ознакомление, со средствами инициирования в лабораторных условиях по плакатам, муляжам и другим наглядным пособиям.

Изготовление с помощью имитаторов зажигательных трубок, патронов-боевиков. Выполнение расчетов электровзрывных сетей.

Тема 5. Действие взрыва в среде, методы взрывных работ и безопасные расстояния(4 часа)

Действие взрыва в среде

Понятие о заряде взрывчатого вещества. Классификация зарядов по форме (сосредоточенный, удлинённый). По конструкции (сплошной, рассредоточенный). По способу размещения заряда (наружный, шпуровой, скважинный, камерный). По разрушающему действию на окружающую среду (заряды камуфлета, рыхления, выброса).

Физические основы процесса разрушения горных пород взрывом заряда. Действие взрыва в среде в зависимости от расстояния до заряда; зоны рыхления, трещиноватости, сотрясения. Причины возникновения прямой и отраженной волн сжатия и растяжения. Понятие о сфере и радиусе разрушения. Воронка взрыва и ее элементы (глубина заложения заряда или линия наименьшего сопротивления, радиус воронки взрыва, угол раствора воронки, показатель действия взрыва). Разделение зарядов выброса в зависимости от показателя действия взрыва: нормальный, усиленный, уменьшенный (рыхление, камуфлет). Физический смысл этого разделения.

Причины разлета осколков взорванной твердой среды, образования ударной воздушной волны и сейсмических колебаний.

Воронка разрушения при взрыве зарядов удлиненной формы. Принцип расчета сосредоточенных и удлиненных зарядов объемным методом.

Расчет сосредоточенного заряда. Определение объема воронки. Удельный расход ВВ, единица измерения. Понятие о расчетном и фактическом удельном расходе ВВ, его зависимость от характеристик взрывчатого вещества и свойств горных пород.

Порядок определения массы сосредоточенного и удлиненного одиночных зарядов выбросов и рыхления.

Принцип действия взрывов нескольких удлиненных зарядов рыхления в твердой среде. Основы расчета параметров расположения и массы таких зарядов.

Понятие об обнаженной поверхности. Влияние количества обнаженных поверхностей на эффективность действия взрыва. Способы образования дополнительных обнаженных плоскостей. Методы управления качеством

дробления горных пород взрывом. Внутренняя забойка, ее влияние на эффективность взрыва и безопасность взрывных работ.

Методы взрывных работ

Условия, необходимые для эффективного действия заряда взрывчатого вещества: количество и качество ВВ, форма заряда, его расположение, плотность забойки, расположение патрона-боевика.

Характеристика зарядных выработок (зарядных полостей): шпур, скважина, котловой шнур (скважина), рукав, камера (штольня, шурф и др.).

Понятие о прямом и обратном инициировании удлиненных сплошных зарядов, основные достоинства и недостатки, условия применения. Встречное инициирование зарядов в скважинах: сущность технологии, возможность использования.

Понятие о методах взрывных работ. Классификация методов взрывных работ.

Метод наружных зарядов; сущность, достоинства, недостатки и область применения. Способы улучшения дробящего действия наружных зарядов. Удельный расход ВВ. Средства взрывания при дроблении негабарита. Расход основных материалов при взрывании негабарита наружными зарядами. Причины и порядок ликвидации отказавших зарядов при взрывных работах методом наружных зарядов.

Метод шпуровых зарядов: сущность, преимущества, недостатки, область применения. Техника и технология взрывных работ методом шпуровых зарядов при проведении подземных горных выработок. Группы шпуров по назначению. Классификация врубов, их типы и область применения. Принципы расположения шпуров в забое выработки. Метод шпуровых зарядов при очистной выемке руды и подземных условиях. Пути совершенствования взрывных работ при проведении горных выработок. Причины отказов шпуровых зарядов, меры их предупреждения; порядок безопасной ликвидации.

Дробление негабарита шпуровыми зарядами.

Метод скважинных зарядов; сущность, достоинства, недостатки и область применения. Параллельное, веерное и пучковое расположение скважин при отбойке руды. Достоинства, недостатки и область применения различных схем расположения скважин. Пути совершенствования взрывных работ при скважинной отбойке. Причины отказов скважинных зарядов, меры их предотвращения, способы обнаружения и безопасной ликвидации.

Метод котловых зарядов, его особенности, преимущества, недостатки и условия применения.

Метод камерных зарядов. Условия применения метода камерных зарядов на рыхление, выброс и сброс. Сущность технологии, основные преимущества и недостатки метода камерных зарядов. Ликвидация отказавших камерных зарядов. Техника выполнения работ методом камерных зарядов.

Лабораторно-практические занятия:

Ознакомление обучающихся с техникой и технологией взрывных работ различными методами по наглядным пособиям.
Решение задач по определению параметров буровзрывных работ для шпуровых и скважинных зарядов.

Безопасные расстояния при ведении взрывных работ и хранении взрывчатых материалов

Понятия об опасной зоне и безопасных расстояниях при хранении, изготовлении и использовании взрывчатых материалов. Порядок их обозначения, ограждения и охраны в подземных выработках. Требования к укрытиям взрывперсонала и местам расположения укрытий при взрывных работах.

Основные факторы, влияющие на величину безопасных расстояний. Ударно воздушные волны при взрывах: механизм их образования. Факторы, влияющие на параметры ударно воздушных волн. Действие ударно воздушных волн на людей и инженерные сооружения. Методы управления ударно воздушными волнами, в т.ч. их ослабления. Принцип расчета расстояний по действию ударно воздушной волны для наружных зарядов, зарядов рыхления и выброса при производстве взрывных работ в подземных горных выработках.

Разлет кусков породы при взрывных работах. Факторы, влияющие на дальность разлета кусков породы. Методы расчета безопасных расстояний по разлету кусков взорванной горной массы при взрывных работах. Основные способы локализации разлета кусков породы при взрывах в стесненных условиях.

Сейсмическая безопасность промышленных взрывов. Образование сейсмической волны при взрыве и факторы, влияющие на ее параметры. Сейсмическое действие взрывов на здания, сооружения и подземные горные выработки. Определение сейсмически безопасных расстояний при взрывах. Мероприятия по обеспечению сейсмической безопасности при взрывах на стройплощадках и в других стесненных условиях.

Опасная зона и безопасное расстояние по передаче детонации. Основные факторы, влияющие на величину безопасного расстояния. Расчеты безопасных расстояний по передаче детонации.

Ядовитые газы при взрывах. Их воздействие на человека. Предельно допустимые концентрации ядовитых газов. Способы снижения количества выделяемых ядовитых газов при взрывных работах. Мероприятия по предупреждению отравления людей ядовитыми продуктами взрывов. Расчет времени проветривания, мест производства взрывных работ при естественной и искусственной вентиляции.

Опасная зона по действию блуждающих токов на электровзрывную сеть при взрывах с применением электродетонаторов. Порядок ее определения. Меры защиты электровзрывных сетей от электротяговых токов, токов утечки, токов электростатических разрядов, токов электромагнитных влияний токов грозовых разрядов.

Тема 6 Общие правила ведения работ с ВМ (8 часов)

Требования к предприятиям, осуществляющим взрывные работы, хранение и перевозку ВМ.

Порядок допуска к испытаниям и постоянному применению ВМ, средств механизации заряжания и погрузо-разгрузочных работ, пунктов (объектов) приготовления простейших ВВ, контрольно-измерительных приборов и устройств для взрывания.

Разрешительная документация на производство взрывных работ, приобретение, перевозку, хранение ВМ, изготовление простейших ВВ, порядок получения, срок действия лицензий, свидетельств и разрешений.

Общие требования безопасности при обращении с ВМ.

Персонал для руководства взрывными работами: квалификационные требования (образование, стаж работы), подготовка и аттестация по промышленной безопасности, проверка знаний требований нормативно-технических документов в области взрывного дела, требования к состоянию здоровья.

Персонал для производства взрывных работ: порядок обучения и аттестации на право производства взрывных работ; стажировка, проверка знаний, медицинские освидетельствования; требования к полу, возрасту.

Требования к заведующим складами ВМ: по возрасту, обученности, состоянию здоровья; порядок проверки знаний.

Требования к персоналу обслуживающему зарядное оборудование, оборудование для изготовления простейших ВВ, оборудования для механизации погрузо-разгрузочных работ.

Требования к грузчикам и персоналу, временно привлекаемому для доставки ВМ к местам производства взрывных работ в подземных выработках.

Лабораторно-практические занятия:

Ознакомление с положением о руководстве взрывными работами на горном предприятии.

2. Организационно-технические вопросы хранения, транспортирования, использования и учета взрывчатых материалов

№ п/п	Наименование предметов	Количество часов	
		Всего	В т.ч. лабораторно-практические занятия
1	Получение и транспортирование ВМ	8	2
2	Учет, хранение, выдача и использование ВМ	19	8
3	Контроль качества (испытания) и уничтожение ВМ	8	2
4	Общие требования к организации работ с взрывчатыми материалами на складах ВМ	5	2
5	Организационные и технические вопросы при механизации работ на складах ВМ предприятий	6	2
	Итого:	46	16

ПРОГРАММА

Тема 1. Получение и транспортирование ВМ

Основные требования безопасности к перевозке взрывчатых материалов.
Классификация взрывчатых материалов по степени опасности при перевозке.
Виды транспорта для перевозки взрывчатых материалов.
Порядок перевозки ВМ железнодорожным транспортом.
Требования правил безопасности к оборудованию железнодорожных тупиков предназначенных для приема разрядных грузов от заводов-изготовителей.

Порядок получения (приемки) взрывчатых материалов потребителями на станциях железных дорог и других транспортных пунктах, а также перевозка их на склад ВМ.

Правила перевозки взрывчатых материалов автомобильным транспортом.
Контейнерные перевозки ВМ, требования к контейнерам. Преимущества и недостатки контейнерной перевозки.

Требования безопасности к доставке ВМ в подземных условиях.
Переноска взрывчатых материалов в сумках, кассетах и заводской упаковке.
Нормы совместной переноски средств инициирования и взрывчатых веществ.
Персонал для перевозки и переноски взрывчатых материалов.

Транспортирование взрывчатых материалов на территории складов ВМ.

Меры, принимаемые при загорании транспорта с ВМ, взрывчатых веществ и средств инициирования. Способы тушения загораний.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление с оборудованием железнодорожной площадки для приема взрывчатых материалов и автомобиля для перевозки ВМ на базовом предприятии. Ознакомление по наглядным пособиям с порядком приемки и перевозки ВМ.

Тема 2. Учет, хранение, выдача и использование ВМ (19 часов)

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

Основные требования безопасности по устройству и эксплуатации поверхностного базисного склада взрывчатых материалов.

Основные требования безопасности по устройству и эксплуатации подземного расходного склада взрывчатых материалов, а также порядка хранения взрывчатых материалов на месте работ в подземных выработках.

Предельная вместимость складов ВМ, отдельных хранилищ, камер, ячеек. Устройство хранилищ, камер, ячеек, вспомогательных помещений склада ВМ и порядок размещения в них взрывчатых веществ и средств инициирования.

Порядок приема склада ВМ в эксплуатацию. Паспорт и План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах (далее - ПМЛЛА) для склада ВМ №1 (базисного), для полигона и испытательной площадки ООО «Абазинский рудник». Обучение правилам пользования средствами пожаротушения.

Освещение, грозозащита, сигнализация, охрана и противопожарная защита складов ВМ. Пропускной режим на складах взрывчатых материалов.

Порядок получения, оприходования, размещения, очередности выдачи ВМ.

Формы учета ВМ: Книга прихода и расхода ВМ (форма 1), Книга выдачи и возврата ВМ (форма 2), их назначение и порядок ведения.

Наряд-накладная (форма 3): ее назначение, порядок оформления, получения и отчетности.

Наряд-путевка на производство взрывных работ (форма 4): назначение, порядок оформления, получения ВМ взрывниками, отчетности о расходе ВМ.

Перечень лиц, имеющих право подписывать наряд-накладную, наряд-путевку и подтверждать расход взрывчатых материалов, порядок оформления списков указанных лиц и выдачи их на склады ВМ.

Мероприятия по обеспечению сохранности ВМ, проводимые на складах ВМ: маркировка средств инициирования, технические устройства для маркировки, назначение маркировки и информация, содержащаяся в ней, учет нумерованных изделий и взрывчатых материалов.

Форма промежуточного учета взрывчатых материалов при выполнении массовых взрывов.

Порядок выдачи и получения взрывчатых материалов, подтверждения их расхода по назначению. Возврат и прием неизрасходованных ВМ, оформление возврата, размещение на хранение.

Пропускной режим: установленная документация для вывоза ВМ со склада, порядок проверки соответствия количества вывозимых ВМ номенклатуре и количеству ВМ, указанным в документации на вывоз, проверка правильности оформления документации на вывоз ВМ, порядок проверки соблюдения пропускного режима.

Порядок проверки условий хранения и учета ВМ на складе: периодичность, состав комиссии по проверке, оформление документации по результатам проверки.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление с порядком хранения и учета ВМ на базисном складе ВМ рудника. Заполнение (под руководством заведующего складом ВМ или начальником участка по обеспечению взрывчатыми материалами № 9 ООО«Абазинский рудник») документации на выдачу и возврат ВМ.

Тема 3. Контроль качества (испытания) и уничтожение ВМ (8 часов)

Основные требования к качеству взрывчатых материалов, поступающих от заводов изготовителей.

Входной контроль качества ВМ: нормативная документация на проведение входного контроля, порядок проведения.

Испытания ВМ: цель, периодичность, порядок оформления документов.

Виды и порядок проведения испытаний ВВ и средств инициирования, используемых на руднике (аммиачно-селитренных ВВ, бластита и др., капсулей-детонаторов, электродетонаторов, детонирующего и огнепроводного шнура, пиротехнических реле, электрозажигательных патронов, НСИ).

Оформление документации по результатам испытаний.

Уничтожение взрывчатых материалов: перечень непригодных к использованию и подлежащих уничтожению взрывчатых материалов; согласованный с

территориальным органом Ростехнадзора. Порядок учета, хранения, выдачи для уничтожения и списания остатков ВМ непригодных к использованию взрывчатых материалов; способы уничтожения ВМ: взрыванием, сжиганием, растворением в воде, условия их применения, порядок выполнения работ; оформление документации на уничтожение.

Персонал для производства и руководства взрывными работами при испытаниях и уничтожениях ВМ.

Полигоны и лаборатории для испытания и уничтожения ВМ: требования к расположению, устройству объектов полигонов и лабораторий, охране границ опасной зоны при проведении взрывных работ.

Меры безопасности при испытаниях и уничтожении ВМ.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление с плакатами и другими наглядными пособиями по порядку и видам испытаний ВМ, способам их безопасного уничтожения.

Тема 4. Общие требования к организации работ с взрывчатыми материалами на складах ВМ (5 часов)

Понятие о подготовке ВМ к применению.

Требования к оборудованию зданий подготовки ВМ и другим местам на складе ВМ, предназначенным для этих целей.

Сушка, измельчение аммиачно-селитерных ВВ.

Оттаивание ВВ, содержащих жидкие нитроэфиры.

Изготовление патронов и зарядов для взрывания методом наружных зарядов.

Место, время, технология и меры безопасности при подготовке к применению: электродетонаторов, капсюлей-детонаторов, детонирующего шнура (ленты), НСИ, пиротехнических реле, средств электро-огневого взрывания, зажигательных и контрольных трубок.

Маркировочные головки (технические средства для маркировки электродетонаторов и капсюлей-детонаторов): требования к изготовлению, устройству, порядок наладки и применения.

Понятия: «безопасная зона», «безопасные расстояния» при взрывных работах.

Виды опасного воздействия взрыва на людей, окружающую среду и инженерные сооружения.

Расчеты безопасных расстояний: по разлету осколков, действию сейсмических колебаний на объекты, ударной воздушной волны, ядовитых газов.

Расчет безопасных расстояний по передаче детонации при хранении ВМ на складах ВМ и у мест производства взрывных работ.

Запретные и опасные зоны на открытых и подземных работах на период заряжания и проведения взрывных работ. Требования безопасности пребывания людей в этих зонах, их ограждение, охрана границ.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление с взрывными работами на горном предприятии.

Тема 5. Организационные и технические вопросы при механизации работ на складах ВМ предприятий (6 часов)

Основные направления в области механизации взрывных работ. Понятие частичной и комплексной механизации.

Оборудование для механизации погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с взрывчатыми веществами.

Растваривание взрывчатых веществ на передвижных и стационарных установках.

Типовая схема механизации взрывных работ при контейнерной доставке взрывчатых веществ.

Правила устройства зарядного, доставочного и смесительного оборудования, предназначенного для механизации взрывных работ.

Перечень взрывчатых веществ, зарядных машин и устройств, допущенных Ростехнадзором к применению на подземных рудниках.

Средства механизации заряжания скважин шпуров на подземных работах. Их классификация, техническая характеристика, достоинства недостатки, условия применения.

Основные требования безопасности к оборудованию, оснастке, рукавам при пневмо-заряжении. Причины возникновения электризации и пылеобразования при пневмо-заряжении и методы их устранения. Просыпь взрывчатых веществ, мероприятия по её сокращению, порядок сбора и уничтожения. Условия применения пневмо-заряжения при взрывных работах.

Технология заряжания шпуров и скважин механизированным способом в подземных горных выработках. Основные требования безопасности к зарядным машинам.

Хранение гранулированных и водосодержащих взрывчатых веществ вблизи мест использования. Перечень взрывчатых веществ, смесительно-зарядных машин и устройств, допущенных к изготовлению, к заряданию простейших гранулированных и водосодержащих ВВ, в том числе эмульсионных взрывчатых веществ.

Основные требования безопасности к изготовлению простейших гранулированных и водосодержащих ВВ и подготовке взрывчатых веществ завод-

ского производства на предприятиях, ведущих взрывные работы. Правила устройства и эксплуатации пунктов приготовления взрывчатых веществ и пунктов подготовки ВВ заводского производства. Требования к технологическому оборудованию, пожарной безопасности и охране окружающей среды.

Порядок обучения, аттестации и переподготовки персонала для взрывных работ с применением средств механизации.

Лабораторно-практические занятия

Ознакомление по наглядным пособиям со средствами комплексной механизации взрывных работ, выполнением требований к их безопасной эксплуатации.

Ознакомление по наглядным пособиям с организацией изготовления простейших ВВ.

3. Основы промышленной безопасности. Охрана труда и промсанитария. Основы правовых знаний. Ответственность взрывперсонала.

№ п/п	Наименование предметов	Количество часов	
		Всего	В т.ч. лабораторно-практические занятия
1	Основы промышленной безопасности. Организация работ по охране труда и промсанитарии.	8	
2	Производственный травматизм, аварийность при взрывных работах	4	
3	Утраты ВМ. Ответственность за нарушения требований правил и норм безопасности при обращении с ВМ	4	
4	Производственная санитария и охрана окружающей среды	4	
5	Противопожарные мероприятия	4	2
	Итого:	24	2

ПРОГРАММА

Тема 1. Основы промышленной безопасности. Организация работ по охране труда и промышленной санитарии (8 часов)

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»: понятия «промышленная безопасность», «опасный

производственный объект», «авария», «инцидент», «требования промышленной безопасности».

Опасные производственные объекты ООО «Абазинский рудник». Общие требования промышленной безопасности к опасным объектам и оборудованию, используемому при взрывных работах.

Организация и осуществление производственного контроля над безопасным функционированием опасных производственных объектов.

Требования промышленной безопасности к подготовленности объектов и обслуживающего персонала к локализации и ликвидации аварий.

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий для опасных производственных объектов I, II и III классов опасности: содержание, порядок разработки, ознакомления с ним работников, ввод в действие, проведение учений и учебных тревог.

Обязанности работников опасного производственного объекта, определенные Федеральным законом и «Положением о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах ООО «Абазинский рудник»».

Мероприятия по повышению уровня промышленной безопасности зданий и технических устройств для взрывных работ. Организационные и технические меры по обеспечению безопасности труда взрывников: экспертиза промышленной безопасности зданий и технических устройств, проветривание, крепление горных выработок, оснащение техническими средствами безопасности (ограждения, блокировки, контрольно-измерительные приборы, средства пожаротушения, сигнализации, связи, индивидуальной защиты, знаки и плакаты, пешеходные дорожки, учебные классы), медицинские осмотры и их цель; нарядная и наряд-допускная системы, обучение и инструктажи, их виды, порядок проведения; проверка знаний, разработка и проверка знаний производственных инструкций, организация контроля за состоянием рабочего места и безопасным производством работ.

Особенности отработки железорудных месторождений, склонных и опасных по горным ударам: признаки проявления горных ударов, категории ударо-опасности месторождения и меры предотвращения горных ударов.

"Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ.ред. от 07.04.2025 Общие положения. Основные понятия: Охрана труда, Условия труда, Вредный производственный фактор, Опасный производственный фактор, Безопасные условия труда, Рабочее место, Средства индивидуальной и коллективной защиты работников, Система управления охраной труда, Производственная деятельность, Требования охраны труда, Государственная экспертиза условий труда, Стандарты безопасности труда. Профессиональный риск, Управление профессиональными рисками. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Права работника в области охраны труда, государственный ведомственный и общественный надзор за соблюдением законодательства по охране труда.

Основные опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте взрывника, организация проведения Специальной оценки условий труда на рабочих местах.

Порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, возмещения ущерба при травмах и профзаболеваниях.

Тема 2. Производственный травматизм, аварийность при взрывных работах (4 часа)

Причины производственного травматизма, аварий и инцидентов, происшедших на горнорудных предприятиях и в ООО «Абазинский рудник» при взрывных работах.

Психологические аспекты («человеческий фактор») допускаемых нарушений, повлекших несчастные случаи при производстве взрывных работ.

Тема 3. Утраты ВМ. Ответственность за нарушения требований правил и норм безопасности при обращении с ВМ (4 часа)

Утраты взрывчатых материалов - хищение, разбрасывание и потеря (в т.ч. потеря качества) взрывчатых материалов промышленного назначения в результате нарушения установленного порядка хранения, перевозки, подлежат техническому расследованию. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 августа 2011 г. N 480 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"

Ответственность взрывников за нарушения требований промышленной безопасности и охраны труда, установленная «Трудовым законодательством РФ», «Кодексом об административных правонарушениях» и «уголовным Кодексом РФ»: дисциплинарная, административная, уголовная, материальная, порядок привлечения к указанным видам ответственности.

Статья 217 УК РФ. Нарушение требований промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Статья 218 УК РФ. Нарушение правил учета, хранения, перевозки и использования взрывчатых, легковоспламеняющихся веществ и пиротехнических изде-

лий. Статья 222.1 УК РФ. Незаконные приобретение, передача, сбыт, хранение, перевозка или ношение взрывчатых веществ или взрывных устройств.

Статья 223.1 УК РФ. Незаконное изготовление взрывчатых веществ, незаконные изготовление, переделка или ремонт взрывных устройств.

Статья 225 УК РФ. Ненадлежащее исполнение обязанностей по охране оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств.

Статья 226 УК РФ. Хищение либо вымогательство оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств.

Тема 4. Производственная санитария и охрана окружающей среды (4 часа)

Промышленная санитария: ее цели, задачи. Основные требования промышленной санитарии, установленные «Санитарными правилами для предприятий по добыче и обогащению рудных и нерудных полезных ископаемых».

Гигиена труда: меры по предупреждению профессиональных заболеваний, взрывников, основные требования к административно бытовым помещениям, спецодежда для взрывников.

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды». Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.

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

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

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

Безотходные технологии.

Тема 4. Противопожарные мероприятия (4 часа)

Ознакомление с Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах (далее - ПМЛЛА) для склада ВМ №1 (базисного), для полигона и испытательной площадки ООО «Абазинский рудник». Разработан в соответствии с «Положением о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.09.2020г. №1437. Ответственность взрывников за нарушения требований пожарной безопасности.

Статья 219 УК РФ. Нарушение требований пожарной безопасности.

II. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда.	2
2	Изучение порядка получения, транспортирования, хранения, учета, выдачи, испытаний и уничтожения взрывчатых материалов	12
3	Подготовка взрывчатых материалов, взрывных и контрольно-измерительных приборов к использованию	4
4	Приобретение практических навыков работы	24
	ВСЕГО:	42

ПРОГРАММА

Тема 1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда (2 час.)

Ознакомление с предприятием (складом ВМ №1 «базисным»). Ознакомление с ДОЛЖНОСТНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ Заведующего складом взрывчатых материалов по обеспечению взрывчатыми материалами общества с ограниченной ответственностью «Абазинский рудник».

Ознакомления с порядком выдачи пропусков для выполнения работ на складе ВМ, оформление (получение) пропуска для прохождения производственного обучения на складе ВМ.

Тема 2. Изучение порядка получения, транспортирования, хранения, учета, выдачи, испытаний и уничтожения взрывчатых материалов (12 час.)

Ознакомление с объектами склада ВМ и порядком проверки соответствия требованиям Правил безопасности: территории, зданий склада ВМ, ограды склада ВМ и запретной зоны, освещения, молниезащиты, полигона для испытания ВМ, противопожарного оборудования.

Ознакомление с требованиями безопасности и порядком проверки технических устройств для механизации погрузочно-разгрузочных работ, транспортных средств (железнодорожного и автомобильного транспорта) перед допуском их для работы на складе ВМ.

Ознакомление с системой охраны, сигнализации, пропускным режимом склада ВМ, порядком ведения (оформления) установленной по ним документации.

Ознакомление с порядком размещения ВМ в хранилищах и зданиях (помещениях) для подготовки ВМ.

Ознакомление с Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах (далее - ПМЛЛА) для склада ВМ №1 (базисного), для испытательного полигона и перегрузочной площадки ООО «Абазинский рудник», обучение правилам пользования средствами пожаротушения.

Приобретение практических навыков по приему и оприходованию ВМ на складе ВМ, отпуску ВМ со склада на склад, выдаче ВМ взрывникам, приему от них неизрасходованных ВМ, подготовке к уничтожению непригодных к использованию ВМ, организации и мерам безопасности при проведении испытаний и уничтожения ВМ на полигоне, оформлению установленной документации по учету ВМ.

Ознакомление с имеющейся разрешительной документацией на обращение с ВМ, порядком ее получения. Ознакомление с порядком охраны склада ВМ.

Тема3. Подготовка взрывчатых материалов, взрывных и контрольно-измерительных приборов к использованию (4 час.)

Получение инструктажа по правилам обращения с ВМ.

Ознакомление с номенклатурой имеющихся на складе ВМ, их свойствами, порядком хранения.

Ознакомление с выполнением работ по: подготовке ВВ к выдаче, проверке и маркировке электродетонаторов, подготовке и выдачи ДШ, проверке перед выдачей НСИ, исправности взрывных приборов, подготовке к уничтожению непригодных к использованию ВМ, выдаче ВМ взрывникам, приемке от них неизрасходованных ВМ, оформлению установленной документации по учету ВМ.

Ознакомление с устройством и навыками по проверке исправности и управлению техническими средствами механизации погрузочно-разгрузочных работ на сладе ВМ.

Тема4. Приобретение практических навыков работы (24 час.)

Выполнение перечисленных выше работ под руководством заведующего склада ВМ или начальник участка по обеспечению взрывчатыми материалами ООО «Абазинский рудник».

Цех (участок)

Карточка

учета производственного обучения рабочих

По специальности Заведующий складом ВМ

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Инструктор производственного обучения _____

(фамилия, инициалы, профессия)

№ п/п	Наименование изучаемых работ или операций	Кол-во часов	Дата обучения	Оценка успеваемости	Подпись инструктора
1	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда.	2			
2	Изучение порядка получения, транспортирования, хранения, учета, выдачи, испытаний и уничтожения взрывчатых материалов	12			
3	Подготовка взрывчатых материалов, взрывных и контрольно-измерительных приборов к использованию	4			
4	Приобретение практических навыков работы	24			
ИТОГО:		42			

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 - Заведующий склада взрывчатых материалов

Подписи: Нач. участка № _____ (_____)

Горный мастер _____ (_____)

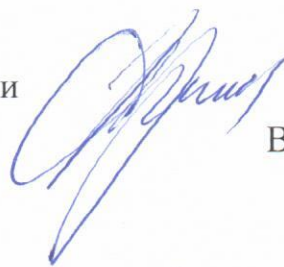
БПП

ЛИТЕРАТУРА

1. ФНиП 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.: МГТУ, 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