



НУДО «УЦ «Регион-образование»

Негосударственное (частное) Учреждение дополнительного образования
«Учебный центр «Регион – образование»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

НУДО «УЦ «Регион-образование»

Е.Г. Зайцева

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

**«АППАРАТЧИК ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЭМУЛЬСИИ»
(ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общие положения

Программа разработана в соответствии с требованиями с учетом требований следующих нормативных актов:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390;
- ФНП в области промышленной безопасности "Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения". (утверждено приказом Ростехнадзора №494 от 03.12.2020 г.).
- Трудовой кодекс РФ с изменениями и дополнениями.
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих, ОК-016-94;
- «Перечень профессий профессиональной подготовки», приложение к Приказу Минобрнауки России от 29.10.2001г. №3477;
- Производственные инструкции по производству Сибиритов, ООО "КРУ - Сибирит", ЗАО "НИТРО СИБИРЬ-КУЗБАСС".

Программа не относится к профессиональному образованию.

На подготовку по профессии «Аппаратчик приготовления эмульсии» при производстве взрывчатых веществ принимаются лица, не моложе 18 лет, имеющие среднее профессиональное образование без опыта работы по профилю, а на переподготовку принимаются лица, имеющие профессиональное образование и опыт работы по профилю. Общий срок подготовки – 4 месяца, переподготовки -3 месяца.

Программа профессиональной подготовки предназначена для лиц, не имеющих профессии рабочего (служащего) в целях получения профессии рабочего «Аппаратчик приготовления эмульсии».

Программа профессиональной переподготовки предназначена для лиц, имеющих профессию рабочего (служащего) в целях получения новой профессии рабочего «Аппаратчик приготовления эмульсии».

Возможно применение электронных и дистанционных форм обучения.

Слушатель имеет право на зачет результатов освоения им учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ, подтверждаемых документами об образовании и (или) о квалификации либо документами об обучении, в том числе полученными в иностранном государстве, в порядке, установленном локальным нормативным актом организации.

(Пункт 7 части 1 статьи 34 Федерального закона N 273-ФЗ, Порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 30 июля 2020 г. N 845/369 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2020 г., регистрационный N 59557).)

Согласно части 11 статьи 60 Федерального закона N 273-ФЗ.: Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих не содержит в своем перечне профессию Аппаратчика приготовления эмульсии для предприятий по производству взрывчатых материалов. Настоящая программа разработана с целью переподготовки персонала для предприятий по производству взрывчатых материалов, гранулированных и эмульсионных ВВ в соответствии с требованием производственных инструкций и квалификационных характеристик.

Учебная программа является документом, определяющим содержание обучения по данной профессии. В настоящее время предъявляются высокие требования к уровню и качеству подготовки специалистов, связанных с обращением с взрывчатыми материалами.

Подготовка должна вестись на широкой профессиональной и научно-технической основе, обеспечивать достаточный объем знаний и умений в области новой технологии, механизации и автоматизации производства и новых достижений в области взрывных работ.

Теоретическая база подготовки должна быть неотрывно связана с современными требованиями производства.

Изучение материалов по программе теоретического обучения должно предшествовать или идти параллельно с производственным обучением. Данная программа рассчитана на индивидуальную и групповую подготовку аппаратчиков приготовления эмульсии при производстве взрывчатых веществ.

Трудовые функции и квалификационные требования

Должен ЗНАТЬ:

- основные сведения об эмульсионных ВВ и их применение;
- организацию работ на своем рабочем месте;
- свои права, обязанности и ответственность;
- основные положения регламента технологического процесса производства эмульсии и ГГД, относящиеся к его профессии;
- рабочие инструкции по каждой стадии (фазе, операции) технологического процесса;
- физико-химические свойства сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов;
- контролируемые параметры технологического процесса и способы, средства контроля;
- краткие характеристики основного технологического оборудования и его устройства, правила его безопасной эксплуатации;
- возможные ненормальности технологического процесса, методы и порядок их устранения;
- способы анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- опасность операций;
- аварийные ситуации, в т.ч. пожары, их причины и мероприятия о ликвидации;
- нормы загрузки складов, помещений, емкостей и рабочих мест;
- основные требования охраны труда, промсанитарии, безопасности;
- правила обращения с сырьем, полуфабрикатами и готовыми продуктами;
- токсичность веществ, применяемых в производстве и средства индивидуальной защиты;
- порядок утилизации некондиционного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и очистки технологической воды;
- порядок сбора и способы уничтожения отходов производства.

Должен УМЕТЬ:

- выполнять операции, входящие в состав работ по обслуживанию технологического процесса производства эмульсии и ГГД в соответствии с требованиями регламента, норм и правил безопасности;
- контролировать и регулировать основные параметры технологического процесса;
- определять неполадки, неисправности технологического оборудования;
- выполнять аварийные остановки оборудования и запуск оборудования после аварийной остановки;
- проводить осмотр оборудования, подготавливать его к работе, к чистке и к проведению ремонтных работ, пускать и останавливать оборудование по отдельным стадиям и в целом по процессу, осуществлять очистку оборудования;
- производить очистку сточных вод и уничтожать отходы производства;
- ликвидировать аварийные ситуации;
- определять по результатам анализа качество сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов;
- вести запись в журналах по ведению операций технологического процесса.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Кадровые условия реализации программы

В качестве преподавателей привлекаются специалисты с высшим горнотехническим образованием, педагогическим (или профессиональная переподготовка по направлениям педагогики) имеющим стаж работы в данной отрасли не менее 5 лет.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в пять лет.

Организация учебного процесса

Подготовку и проверку знаний необходимо проводить с отрывом от производства по программам профессионального обучения. Продолжительность обучения новых рабочих установлена 4 месяца в соответствии с действующим Перечнем профессий для подготовки рабочих на производстве. Нормативный режим времени обучения составляет 40 часов в неделю.

Продолжительность обучения при переподготовке рабочих составляет 3 месяца и определяется учебным планом.

Учебные, тематические планы и программы переподготовки включают требования к знаниям и умению и содержанию обучения рабочих, являющиеся дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

Возможно применение электронных и дистанционных форм обучения.

Для организации электронного и дистанционного обучения образовательное учреждение обеспечивает доступ обучающихся и педагогических работников к учебно-методическому контенту, организованному в виртуальной обучающей среде.

В процессе обучения особое внимание обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического обучения должен значительное внимание уделять требованиям промышленной безопасности, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями.

Практическая подготовка может быть организована (Часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ):

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практическая подготовка в Учебном центре имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, после завершения теоретического курса подготовки. Виды выполняемых работ определяются квалификационной характеристикой.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды выполняемых работ определяются квалификационной характеристикой.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Обучение проводится в учебных классах, отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедиа-проектор, компьютер, с лицензионным ПО (OS Windows, MS Office)

Лекции проводятся в учебном кабинете, оборудованном компьютерной техникой с установленным программным обеспечением. Практические занятия проводятся в компьютерном классе с доступом в интернет.

При обучении используются наглядные пособия, стенды, макеты, электронные программные средства, нормативные правовые акты, учебно-методические пособия. Слушателям предоставляется возможность для самостоятельной подготовки. Обеспечен доступ в интернет.

Для обеспечения эффективного образовательного процесса с применением электронного обучения слушателям предоставляется следующее материально-техническое обеспечение: персональный компьютер с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», гарнитура (наушники и микрофон) и программное обеспечение (пакет офисных приложений, веб-браузер).

Для успешного освоения обучения в электронной форме от обучающихся требуется навык использования персонального компьютера на уровне пользователя - основные приемы работы с текстом, файлами и папками в приложениях Windows, работа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (в том числе использование сервисов электронной почты).

Учебно-методическое обеспечение программы

Учебно- методический комплекс по профессии содержит:

- комплект оценочной документации по компетенциям;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия по программе;
- наглядные материалы: стенды, видеофильмы, плакаты, фотографии ведения взрывных работ;
- отраслевые и другие нормативные документы,
- автоматизированный обучающий комплекс для выполнения практических и лабораторных работ.

Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе обучения предназначена для оценки освоения слушателем отдельных тем, модулей программы и проводится в виде зачетов и экзаменов, в качестве форм контроля промежуточной и текущей аттестации используются экзаменационные билеты, тестовые и практические задания.

По результатам любого из видов итоговых испытаний, выставляются отметки:

- устных ответов и тестовых заданий в соответствии со шкалой оценки образовательных достижений, представленной в таблице. За верное решение каждого задания выставляется положительная оценка – 1 балл. За неверное решение задания выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Количество правильных ответов (баллов) переводится в процент результативности.

- практических заданий в соответствии с условиями, при которых выставляется отметка, представленными в таблице.

Таблица 1– Шкала оценки образовательных достижений устных ответов и тестовых заданий

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл	вербальный аналог

90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Таблица 2– Шкала оценки образовательных достижений практических заданий

Условия, при которых выставляется отметка	Оценка уровня подготовки	
	балл	вербальный аналог
Аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда.	5	отлично
Аттестуемый владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда.	4	хорошо
Аттестуемый недостаточно владеет приемами работ практического задания, с наличием ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда.	3	удовлетворительно
Аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.	2	неудовлетворительно

Результат обучения.

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными компетенциями:

Таблица 3

№	Наименование результата обучения
1.	Обслуживание технологического процесса производства эмульсии и ГГД
2.	Контроль и регулирование основных параметров технологического процесса
3.	Определять неполадки, неисправности технологического оборудования

Итоговая аттестация.

Для оценки новых приобретенных профессиональных компетенций создана квалификационная комиссия под руководством представителя территориального органа Ростехнадзора на основании приказа по образовательному учреждению. Всем слушателям, успешно сдавшим экзамен выдается свидетельство о квалификации по профессии рабочего «Аппаратчик приготовления эмульсии» установленного образца, заверенное печатью учебного заведения. Заносится соответствующая запись в «Единую книжку взрывника» и заверяется печатью территориального управления Ростехнадзора: *имеет право работать аппаратчиком на установках изготовления взрывчатых веществ и их компонентов.*

Согласно части 11 статьи 60 Федерального закона N 273-ФЗ.: Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также

лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

2.УЧЕБНЫЙ ПЛАН И УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

УЧЕБНЫЙ ПЛАН №1 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПОДГОТОВКА) 3-4 РАЗРЯД

№	Наименование дисциплин	Кол-во часов	в том числе:			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Промежуточный и итоговый контроль	
I. Теоретическое обучение		246	178	60	8	
1	Охрана труда и промышленная безопасность	38	32	4	2	зачет
2	Основные свойства составных компонентов и их взаимодействие	44	42		2	экзамен
3	Основы технологического процесса приготовления эмульсий	88	52	34	2	экзамен
4	Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования	76	52	22	2	зачет
II. Практическая подготовка		160		152	8	зачет
III. Итоговая аттестация		6	4		2	Квалификационный экзамен
ВСЕГО:		412	182	212	18	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК №1 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПОДГОТОВКА)

Объем программы 412 часа Режим занятий 8 часов в день

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Неделя										Всего часов по программе
		1	2	3	4	5	6	7-10	11			
1.	Предметы всего:											238
1.1	Охрана труда и промышленная безопасность	8	8	8	6		6					36
1.2	Основные свойства составных компонентов и их взаимодействие	8	8	8	10	8						42
1.3	Основы технологического процесса приготовления эмульсий	12	12	12	12	24	14					86

1.4	Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования	12	12	12	12	8	18					74
2	Практическая подготовка							160				160
	Консультации								4			4
	Экзамены и зачеты						8		2			10
	ИТОГО:	40	40	40	40	40	40	160	6			412

УЧЕБНЫЙ ПЛАН №2

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕПОДГОТОВКА) 4 РАЗРЯД

№	Наименование дисциплин	Кол-во часов	в том числе:			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Промежуточный и итоговый контроль	
I. Теоретическое обучение		234	166	60	8	
1	Охрана труда и промышленная безопасность	26	20	4	2	зачет
2	Основные свойства составных компонентов и их взаимодействие	44	42		2	экзамен
3	Основы технологического процесса приготовления эмульсий	88	52	34	2	экзамен
4	Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования	76	52	22	2	зачет
II. Практическая подготовка		80		72	8	зачет
III. Итоговая аттестация		6	4		2	Квалификационный экзамен
ВСЕГО:		314	170	132	18	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК №2

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕПОДГОТОВКА)

Объем программы 480 часов Режим занятий 8 часов в день

№	Наименование разделов и дисциплин	Неделя									Всего часов по программе
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Предметы всего:										226
1.1	Охрана труда и промышленная безопасность	8	8	8							24

1.2	Основные свойства составных компонентов и их взаимодействие	8	8	6	16	4					42
1.3	Основы технологического процесса приготовления эмульсий	12	12	12	12	22	16				86
1.4	Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования	12	12	12	12	12	14				74
2	Практическая подготовка							40	40		80
	Консультации									4	4
	Экзамены и зачеты			2		2	4			2	10
ИТОГО		40	40	40	40	40	34	40	40	6	314

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы (дисциплины)	Количество часов
I	<i>Теоретическое обучение</i>	238
1.	Охрана труда и промышленная безопасность	36
1.1	Охрана труда	16
1.2	Вопросы безопасности производства, промсанитарии и экологии	20
1.3	Консультации	4
1.4	зачет	2
2	Основные свойства составных компонентов и их взаимодействие	42
2.1	Общие сведения из неорганической химии	8
2.2	Промышленные эмульсионные вещества	14
2.3	Требования к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции	22
2.4	Консультации	4
2.5	экзамен	2
3.	Основы технологического процесса приготовления эмульсий	86
3.1	Технологический процесс производства эмульсии и газогенерирующей добавки.	38
3.2	Организация работ в производстве эмульсии и газогенерирующей добавки, права и обязанности персонала	26
3.3	Методы и способы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов.	16
3.4	Консультации	4
3.5	Экзамен	2
4	Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования	74
4.1	Общие сведения из электротехники	18
4.2	Аппаратное оформление технологического процесса. Характеристика основного технологического оборудования.	30
4.3	Модульная установка по производству эмульсий и газогенерирующей добавки	20
4.4	Консультации	4
4.5	зачет	2
II	Практическая подготовка	160
III	<i>Итоговая аттестация</i>	14
	Консультации	12
	Экзамен	2
	ВСЕГО:	412

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Общие положения

Результатом освоения программы является приобретение начальных навыков выполнения основных работ, предусмотренных квалификационной характеристикой «Аппаратчик приготовления эмульсии» (при производстве ВВ). Подтверждением готовности к выполнению этого вида деятельности является сформированность всех профессиональных компетенций, входящих в состав программы. Формой итоговой аттестации по программе являются квалификационные экзамены, которые проводятся по теоретическому курсу и по практическому умению самостоятельно выполнять работы в соответствии с квалификационной характеристикой. Оценка знаний и умений складывается из суммы правильных ответов по каждому экзаменационному вопросу в процентном соотношении:

В случае положительного результата сдачи квалификационных экзаменов выдается **Свидетельство о квалификации рабочего по профессии «Аппаратчик приготовления эмульсии» (при производстве взрывчатых веществ).**

Экзаменационные билеты

Билет № 1

1. Физико-химические свойства, достоинства, область применения промышленных взрывчатых веществ.
2. Необходимая разрешительная, проектно-техническая и технологическая документация на изготовление ЭВВ.
3. Назначение и типы эмульсий, их дисперсность.
4. Требования безопасности при работе с горючими и легковоспламеняющимися жидкостями.
5. Требования к ограждению и охране территории.

Билет № 2

1. Общие требования по ведению работ.
2. Загрузка эмульсии в смесительно-зарядные машины.
3. Газогенерирующая добавка и ее назначение.
4. Назначение и типы эмульсий; их дисперсность.
5. Охрана окружающей среды.

Билет № 3

1. Назначение эмульгатора при производстве эмульсии взрывчатого вещества.
2. Какие взрывчатые вещества разрешается производить на стационарных пунктах изготовления.
3. Что такое санитарно-технические мероприятия.
4. Правила безопасности при работе с кислотами и щелочами.
5. Допустимый срок хранения ВВ в зарядной машине на территории склада ВМ.

Билет № 4

1. Газогенерирующая добавка (ГГД), ее назначение.
2. Маркировка промышленного взрывчатого вещества.
3. Общие требования по ведению работ.
4. Требования к содержанию территории СПИ.
5. Требования безопасности при работе с горючими и легковоспламеняющимися жидкостями.

Билет № 5

1. Стадии технологического процесса изготовления ЭВВ и ПЭВВ.
2. Основные правила безопасности при выполнении работ.
3. Правила хранения нитрита натрия.
4. Назначение эмульгатора при производстве эмульсии взрывчатого вещества.
5. Приготовление раствора ГГД.

Билет № 6

1. Общие требования к размещению модульной установки для изготовления компонентов ЭВВ.
2. Порядок эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, аппаратуры и приборов в производстве эмульсии и ГГД.
3. Особенности хранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в условиях предприятия.

4. Устройство основных узлов смесительно-зарядных и зарядных машин и принцип работы.
5. Требования к транспортным средствам и средствам механизации.

Билет №7

1. Требования к размещению и оборудованию площадок для уничтожения отходов ВВ.
2. Загрузка эмульсии в смесительно-зарядную машину.
3. Правила хранения и ведения работ с аммиачной, натриевой, кальциевой селитрами, карбамидом.
4. Технология изготовления эмульсионных ВВ вблизи мест производства взрывных работ.
5. Необходимая разрешительная, проектно-техническая и технологическая документация на изготовление ЭВВ.

Билет № 8

1. Квалификация зданий, сооружений по степени опасности производств.
2. Подача полуфабрикатов на фазу изготовления эмульсии.
3. Порядок выдачи сырьевых компонентов со складов в производство, учёт сырьевых компонентов, готовой продукции.
4. Последовательность и порядок работы машин.
5. Требования к материалам, используемым для окраски оборудования, ремонта производственных помещений.

Билет № 9

1. Изготовление эмульсии.
2. Внешние и внутренние безопасные расстояния.
3. Основные правила безопасного выполнения работ.
4. Правила хранения нитрита натрия.
5. Приготовления раствора ГГД.

Билет № 10

1. Необходимая разрешительная, проектно-техническая и технологическая документация на изготовление ЭВВ.
2. Загрузка эмульсии в смесительно – зарядные машины.
3. Общие требования по ведению работ.
4. Правила хранения нитрита натрия.
5. Правила безопасности при работе с кислотами и щелочами.

Билет № 11

1. Требования к размещению и оборудованию площадок для уничтожения отходов ВВ.
2. Разрушение эмульсии, очистка промывной воды, сбор и подача на технологические фазы осветленной воды.
3. Оборудование, устройства и приспособления для производства компонентов ЭВВ на модульной установке.
4. Оборудование модулей эмульгирования и боксов накопительных емкостей эмульсии.
5. Классификация помещений и зон по взрывоопасности и пожароопасности.

Билет № 12

1. Знаки безопасности и отличительная окраска оборудования и коммуникаций.
2. Правила хранения и ведения работ с аммиачной, натриевой, кальциевой селитрами, карбамидом и нитратом натрия.
3. Охрана окружающей среды.
4. Технология изготовления эмульсионных ВВ вблизи мест производства взрывных работ.
5. Хранение, учет и использование взрывчатых материалов.

Билет № 13

1. Пути сообщения и транспорт на стационарных пунктах (модульных установках) по изготовлению эмульсионных ВВ и патронированных эмульсионных ВВ.
2. Фазы производства вне технологического здания.
3. Вспомогательное оборудование для производства эмульсии и растворов ГГД и водяного орошения.
4. Емкости мерные и расходные, особенности их устройства.
5. Спецодежда, обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Билет № 14

1. Общие требования к размещению модулей, линий, емкостей и другого оборудования на стационарной модульной установке для производства ЭВВ и ПЭВВ.
2. Промывка и чистка оборудования и трубопроводов.
3. Порядок ремонтов основного и вспомогательного оборудования, аппаратуры и приборов в производстве эмульсии и ГГД.
4. Запорная и регулирующая аппаратура.
5. Охрана окружающей среды при производстве эмульсионных ВВ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Учебная литература

1. Безопасность взрывных работ при электровзрывании на угольных и сланцевых шахтах. /П.И. Кушнеров. Кемерово. Кузбассвуиздат, 2005 г. - 611 с.
2. Кутузов Б.Н., Скоробогатов В.М., Ерофеев И.Е. и др. Справочник взрывника. - М.: Недра, 1988
3. Кутузов Б.Н. Взрывные работы. - М.: Недра, 1988.
4. Друкованный М.Ф. и др. Буровзрывные работы на карьерах. - М.: Недра, 1990

Нормативные документы

1. ФНП в области промышленной безопасности "Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения". (утверждено приказом Ростехнадзора №494 от 03.12.2020 г).
2. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 528 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ"(Зарегистрирован 28.12.2020 № 61847)
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 06.07.2016, с изменениями и доп.)
4. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2020 № 505 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" (Зарегистрирован 21.12.2020 № 61651)
5. Уголовный кодекс Российской Федерации. от 13.06.1996 N 63-ФЗ (с изменениями)
6. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 N 401 (ред. от 01.07.2016) "О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору".
7. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2020 № 503 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения" (Зарегистрирован 24.12.2020 № 61765)
8. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.12.2020 № 520 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Инструкция по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, на которых ведутся горные работы"(Зарегистрирован 21.12.2020 № 61628).
9. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2020 № 507 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в угольных шахтах" (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61587).
10. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 10.11.2020 № 436 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом"(Зарегистрирован 21.12.2020 № 61624).