

Частное учреждение - организация дополнительного профессионального образования "Ульяновский региональный центр охраны труда"

432000, г. Ульяновск, ул. Радищева дом 10 кв.1, тел/факс: 27-18-44/44-15-21,

e-mail: 417909@mail.ru / 417909@rambler.ru



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЧУ- ОДПО «Ульяновский региональный центр охраны труда»



Ю.В. Тарасов

**Программа
повышения квалификации
«ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В ХИМИЧЕСКОЙ, НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ
И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

Ульяновск

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Требования промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности» (далее - ДПП) разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 "Переработка нефти и газа", утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 апреля 2014 г. № 401.

Повышение квалификации, осуществляемое в соответствии с ДПП (далее - обучение), может проводиться по выбору образовательной организации в соответствии с учебным планом в очной, очно-заочной, заочной формах обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Срок освоения ДПП составляет 16 академических часов.

К освоению ДПП допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Обучающимися по ДПП могут быть работники опасных производственных объектов или иные лица (далее - слушатели).

2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью обучения слушателей по ДПП является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта..

Результатами обучения слушателей по ДПП является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

В ходе освоения ДПП слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций	
ПК -1.2	обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса
ведение технологического процесса на установках высшей категории и обеспечение синхронности работы всех технологических блоков:	
ПК -2.3	определять эффективность работы блока, выявлять уязвимые места в технологии, предлагать мероприятия, дающие наилучшие результаты
ПК -2.5	выполнять правила по охране труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций

предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов	
ПК -3.1	анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению
ПК -3.3	разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке

В результате освоения ДПП слушатель:

1) должен знать:

- нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов;
- требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования работающего под избыточным давлением;
- основы ведения технологических процессов производств и эксплуатации технических устройств, зданий и сооружений в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- основы проведения работ по техническому освидетельствованию, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования;
- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах;

2) должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- организовывать разработку планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II или III классов опасности;
- разрабатывать план работы по осуществлению производственного контроля в подразделениях эксплуатирующей организации;
- разрабатывать план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на основании результатов проверки состояния промышленной безопасности и специальной оценки условий труда;
- организовывать подготовку и аттестацию работников опасных производственных объектов;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками опасных производственных объектов требований промышленной безопасности;

3) должен владеть:

- навыками использования в работе нормативно-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности (опасные факторы на рабочих местах) и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками проведения анализа причин возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Общее количество часов
Модуль общий	Требования промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности	7
Тема 1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	1
Тема 2.	Безопасная эксплуатация объектов химии и нефтехимии	2
Тема 3.	Безопасная эксплуатация объектов нефтеперерабатывающей промышленности	2
Тема 4.	Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности	1
Тема 5.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	1
Модуль 1.	Б.1.1. Эксплуатация химически опасных производственных объектов	8
Тема 1.	Общие требования к обеспечению химико-технологических процессов	1
Тема 2.	Общие требования взрывобезопасности химических производств	1
Тема 3.	Требования к ведению химико-технологических процессов. Требования безопасности аппаратному оформлению химико-технологических процессов	2
Тема 4.	Требования к системам контроля, управления, сигнализации противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие ведение химико-технологических процессов химически опасных производственных объектов	2

Тема 5.	Специфические требования к отдельным технологическим производствам	2
Модуль 2.	Б.1.11. Безопасное ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ	8
Тема 1.	Общие требования. Ответственность и обязанности руководителей и исполнителей работ	1
Тема 2.	Порядок оформления документации на проведение газоопасных работ Порядок оформления и выдачи наряда-допуска	2
Тема 3.	Подготовительные работы. Порядок сдачи в ремонт и приемки из ремонта оборудования и коммуникаций, производственных зданий и сооружений	2
Тема 4.	Проведение газоопасных работ. Основные требования безопасности производства ремонтных работ	2
Тема 5.	Дополнительные меры безопасности при работе внутри емкостей	1
Модуль 3.	Б.1.13.Эксплуатация стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов	8
Тема 1.	Требования к эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов	8
	Итоговая аттестация	1
	Всего часов	16

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным неделям и (или) дням.

Календарный учебный график является неотъемлемой частью ДПП и разрабатывается с учетом выбранной формы обучения (очной, очно-заочной, заочной с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Требования промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности

Тема 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации.

Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к лицу, ответственному за осуществление производственного контроля. Права и обязанности ответственного за осуществление производственного контроля. Информационно-коммуникационные технологии деятельности специалиста в области промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий. Основные и дополнительные показатели опасности аварий. Техническое расследование причин аварий.

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности. Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

Тема 2. Безопасная эксплуатация объектов химии и нефтехимии.

Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к технологическим процессам в зависимости от категории взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к аппаратному обеспечению технологических процессов. Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие безопасность ведения технологических процессов. Требования к электрообеспечению и электрооборудованию взрывоопасных технологических систем. Требования к системам отопления и вентиляции взрывопожароопасных производств. Требования к системам водопровода и канализации взрывопожароопасных производств.

Требования к технологическим трубопроводам. Безопасная эксплуатация компрессорных установок. Требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов.

Специальные требования безопасности для организаций, эксплуатирующих объекты химии и нефтехимии.

Тема 3. Безопасная эксплуатация объектов нефтеперерабатывающей промышленности.

Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к технологическим процессам в зависимости от категории взрывоопасности технологических блоков. Требования к системам противоаварийной защиты. Структура и порядок утверждения и пересмотра ПЛАС. Периодичность проведения учебных тревог.

Требования к технологическим трубопроводам. Монтаж, пуск и эксплуатация взрывозащищенных вентиляторов. Требования к компрессорным установкам.

Системы канализации, отопления и вентиляции на нефтеперерабатывающих производствах. Требования к хранению сжиженных углеводородных газов. Классификация вертикальных стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов по опасности. Обязательные элементы оборудования на вертикальных стальных резервуарах. Сбросы газов и паров в факельную систему, пропускная способность факельных систем.

Тема 4. Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к технологическим процессам в зависимости от категории взрывоопасности технологических блоков. Требования безопасности к аппаратному обеспечению технологических процессов. Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие безопасность ведения технологических процессов. Требования к электрообеспечению и электрооборудованию взрывоопасных технологических систем. Требования к системам отопления и вентиляции взрывопожароопасных производств. Требования к системам водопровода и канализации взрывопожароопасных производств.

Требования к технологическим трубопроводам. Требования к компрессорным установкам.

Требования безопасности к проведению огневых и газоопасных работ при реконструкции и капитальном ремонте объектов химической и нефтехимической промышленности. Ответственность за разработку и реализацию мер по обеспечению безопасности при проведении указанных видов работ, порядок оформления нарядов-допусков.

Документация, необходимая для проведения ремонтных работ, порядок согласования проектов производства работ. Подготовка оборудования, зданий и сооружений к проведению ремонтных работ на объектах химической и нефтехимической промышленности.

Тема 5. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.

Б.1.1. Эксплуатация химически опасных производственных объектов

Тема 1. Общие требования к обеспечению химико-технологических процессов

Приведение ХОПО в соответствие с требованиями Правил безопасности ХОПО и других нормативных правовых актов в области промышленной безопасности. Условия химической безопасности проведения отдельного химико-технологического процесса или его стадий. Энергетическая устойчивость химико-технологической системы ХОПО. Условия сброса химически опасных веществ.

Требования к разработке Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Стадии развития аварий. Внеочередная проверка знаний плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Передача оперативного сообщения об аварии, инциденте. Срок составления акта технического расследования причин аварии на опасных производственных объектах. Финансирование расходов на техническое расследование причин аварии.

Общие требования при ведении работ на объектах по производству электролитического водорода и кислорода. Требования к территории производства электролитического водорода. Требования к зданиям, сооружениям и помещениям производства водорода. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Способы хранения жидкого аммиака.

- **Тема 2. Общие требования взрывобезопасности химических производств**

-

Критерии взрывоопасности технологических блоков. Требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов. Перемещение горючих парогазовых сред, жидкостей и мелкодисперсных твердых продуктов. Процессы разделения материальных сред. Массообменные процессы. Теплообменные процессы. Химические реакционные процессы. Процессы хранения и слива-налива сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Требования безопасности к аппаратурному обеспечению технологических процессов.

Расчет энергетического потенциала технологических блоков производства водорода методом электролиза воды. Освещение помещений производства электролитического водорода.

Требования к безопасному проведению ремонтных работ. Порядок оформления и выдачи допуска. Порядок сдачи в ремонт и приемки из ремонта оборудования. Требования к резервуарам для хранения жидкого аммиака.

Требования к условиям устойчивой работы маслоэкстракционных производств. Установка газосигнализаторов до взрывных концентраций горючих газов. Специальные системы аварийного освобождения.

Требования к материалам холодильных систем.

- **Тема 3. Требования к ведению химико-технологических процессов.**

Требования безопасности аппаратурному оформлению химико-

технологических процессов Требования безопасности к аппаратурному оформлению химико-технологических процессов.

•

Основные требования к компрессорным установкам и машинным залам. Обслуживание и ремонт компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.

Обслуживание и ремонт технологического оборудования и трубопроводов. Противоаварийные устройства в технологических системах.

Организация химических реакционных процессов.

Требования к системам отопления и вентиляции взрывопожароопасных производств.

Требования к с системам водопровода и канализации взрывопожароопасных производств.

- **Тема 4. Требования к системам контроля, управления, сигнализации противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие ведение химикотехнологических процессов химически опасных производственных объектов**

Требования безопасности к аппаратурному обеспечению технологических процессов. Противоаварийные устройства.

Требования к системам контроля, управления, сигнализации противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие ведение химико-технологических процессов химически опасных производственных объектов. Энергетическое обеспечение систем контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты. Эксплуатация систем контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты, связи и оповещения. Требования к электрообеспечению химически опасных производственных объектов.

Требования безопасности при производстве водорода методом электролиза воды. Предохранительные устройства и технологические выбросы. Компримирование водорода. Контрольно-измерительные приборы, производственная связь и сигнализация. Автоматизированные системы управления и средства ПАЗ. Автоматические средства газового анализа. Электрооборудование и электрообеспечение во взрывоопасных и пожароопасных зонах маслодобывающих производств.

Требования к материалам, трубам, арматуре, приборам и электрооборудованию холодильных систем. Конструирование и изготовление холодильного оборудования. Проектирование и монтаж холодильных установок.

- **Тема 5. Специфические требования к отдельным технологическим производствам**

•

Производство неорганических жидких кислот и щелочей. Лакокрасочные производства. Производство желтого фосфора, пентасернистого фосфора, фосфида цинка, термической фосфорной кислоты, других неорганических соединений фосфора, при получении которых в качестве одного из компонентов сырья применяется элементарный фосфор. Маслоэкстракционные производства. Специальные требования безопасности для организаций, эксплуатирующих объекты, использующие хлор.

Требования безопасности аммиачных холодильных установок. Требования к аппаратурному оформлению. Требования к размещению оборудования. Требования к

системам контроля уровня загазованности и оповещения об аварийных утечках аммиака. Требования к предохранительным устройствам. Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты холодильных установок. Требования к монтажным работам. Испытание сосудов (аппаратов), трубопроводов. Заполнение систем аммиаком. Требования к эксплуатации холодильных установок.

Б.1.11. Безопасное ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ

Тема 1. Общие требования. Ответственность и обязанности руководителей и исполнителей работ

Перечень газоопасных работ. Газоопасные работы, связанные с пребыванием людей внутри аппаратов. Журнал учета газоопасных работ, проводимых без оформления нарядов-допусков. Требования к лицам, допускаемым к выполнению газоопасных работ. Контроль за организацией газоопасных работ на предприятии

Требования к оформлению и содержанию ремонтной документации. Общие требования безопасности при выполнении ремонтных работ в действующем производстве. Ответственность за организацию работ по обеспечению безопасного проведения газоопасных работ в целом по предприятию. Ответственность за организацию безопасного проведения газоопасных работ в цехе. Ответственность за правильность схемы отключения оборудования и коммуникаций, на которых должна проводиться газоопасная работа. Обязанности ответственного за проведение подготовительных работ. Обязанности ответственного за проведение газоопасных работ. Обязанности исполнителей газоопасных работ.

• Тема 2. Порядок оформления документации на проведение газоопасных работ Порядок оформления и выдачи наряда-допуска

• Оформление, согласование и утверждение наряда-допуска. Хранение наряда-допуска. Продление наряда-допуска. Назначение ответственных специалистов за подготовку и сдачу оборудования в ремонт. Определение объема и содержания подготовительных работ, последовательности их выполнения и мер безопасности. Определение объема и содержания ремонтных работ, перечень технических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность ведения ремонтных работ. Оформление разрешения на проведение огневых и газоопасных работ.

• Тема 3. Подготовительные работы Порядок сдачи в ремонт и приемки из ремонта оборудования и коммуникаций, производственных зданий и сооружений

• Подготовка объекта к проведению на нем газоопасной работы. Оценка качества выполнения подготовительных мероприятий. Порядок передачи в ремонт подрядчику оборудования, трубопроводов, электроприемников. Сдача в ремонт зданий и сооружений. Испытание диагностируемого, вновь смонтированного или отремонтированного оборудования и трубопроводов. Включение указанного оборудования в постоянную эксплуатацию. Работы по подключению нового или

отремонтированного оборудования к действующим сетям и агрегатам, комплексному опробованию и переводу на рабочий режим.

- **Тема 4. Проведение газоопасных работ Основные требования безопасности производства ремонтных работ**

-

Порядок ознакомления персонала объекта с приказом (распоряжением) об остановке объекта на ремонт. Организация обучения и проведения инструктажа ремонтного персонала подрядчика по безопасному ведению ремонтных работ. Бригада исполнителей газоопасных работ. Разрешение на проведение газоопасных работ. Освещение. Применение средств индивидуальной защиты Оформление результатов инструктажа. Специальный инструктаж ремонтного персонала. Производство ремонтно-строительно-монтажных работ, связанных с применением грузоподъемных кранов и грузозахватных приспособлений. Требования безопасности при проведении ремонтных работ.

- **Тема 5. Дополнительные меры безопасности при работе внутри емкостей**

Требования, предъявляемые перед началом газоопасных работ внутри емкостей и на время их проведения. Требования к работе персонала, спускающегося в емкость. Требования к работе наблюдающего персонала. Требования к работе в колодцах, канализационных сетях, тоннелях и подобных им сооружениях. Проведение огневых работ в емкостях. Требования безопасности по окончании работ внутри емкостей.

- **Б.1.13.Эксплуатация стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов**

-

- **Тема 1. Требования к эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов**

-

Область назначения Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.

Требования, предъявляемые к помещениям компрессорных установок. Требования, предъявляемые к оборудованию машинного зала. Воздушные компрессоры. Контрольно-измерительные приборы. Манометры. Термометры. Система противоаварийной защиты.

6 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП

Обеспечение ДПП формируется на основе требований к условиям организации образовательного процесса и включает в себя:

Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, практических стаж работы в производственной сфере и педагогических стаж .

Преподаватели регулярно повышают свою квалификацию посредством прохождения стажировок на предприятиях-заказчиках и обучение на курсах повышения

квалификации в части психолого-педагогического минимума.

Допустимо привлечение к образовательному процессу высококвалифицированных специалистов из числа руководителей и ведущих специалистов государственных органов, учреждений, а также преподавателей ведущих российских и иностранных образовательных организаций

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Освоение ДПП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, моделям учебного плана.

В состав учебно-методического и информационного обеспечения входят:

- учебники и учебные пособия, рекомендованные к использованию в системе начального профессионального, среднего профессионального образования и в системе непрерывного профессионального образования;

- учебно-методические пособия – разрабатываются педагогическими кадрами образовательного учреждения и используются в качестве материалов для самостоятельной подготовки, подготовки к прохождению контрольных мероприятий, выполнению самостоятельных работ

Конкретный состав учебно-методических и информационных материалов указывается в рабочих программах учебных дисциплин или междисциплинарных курсов

Учебно-методические пособия обучающиеся могут получить на информационных носителях или в бумажном варианте.

Материально-техническое обеспечение

Для организации и проведения аудиторных занятий, практических работ имеется необходимое количество учебных кабинетов, размещенных в едином учебном корпусе, оформленных в соответствии с действующими санитарно-гигиеническими требованиями, противопожарными правилами и нормами.

С целью автоматизации процессов предэкзаменационной подготовки и проверки знаний используется обучающе-контролирующая система «ОЛИМПОКС».

В образовательном учреждении имеется копировально-множительная техника, которая используется преподавателем или по просьбе обучающихся для тиражирования и копирования определенных учебных и наглядных материалов

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДПП

Оценка качества подготовки

Выбор методов обучения с применением современных инновационных образовательных технологий и средств обучения, методов контроля и управления образовательным процессом определяется образовательной организацией самостоятельно.

Оценка качества освоения ДПП включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки

Текущий контроль знаний

Текущий контроль представляет собой систематическую проверку усвоения образовательных результатов, проводится преподавателем на текущих занятиях согласно расписанию учебных занятий в соответствии с рабочими программами профессионального обучения.

Формы текущего контроля:

- устный опрос;
- выполнение практических работ;
- выполнение самостоятельных (контрольных) работ.

Форма оценки знаний по учебной дисциплине – зачетная работа (тестирования), которая включает в себя основные вопросы учебной дисциплины, способствующих выработке необходимых профессиональных знаний, умений и компетенций.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	10	отлично
80 ÷ 89	8	хорошо
70 ÷ 79	6	удовлетворительно
менее 70	0	не удовлетворительно

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме экзамена. К итоговой аттестации допускаются лица выполнившие требования предусмотренные программой. В ходе экзамена членами комиссии проводится оценка освоения обучающимися профессиональных компетенций.

Лицам, прошедшим обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, выдается документ о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

8 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

- постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. № 730 "Об утверждении положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах"
- приказ Ростехнадзора от 20 ноября 2017 г. № 485 "Об утверждении Федеральных норм и

- правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ". Зарегистрирован Минюстом России 11 декабря 2017 г., регистрационный № 49189
- приказ Ростехнадзора от 31 декабря 2014 г. № 631 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств". Зарегистрирован Минюстом России 28 мая 2015 г., регистрационный № 37426
 - приказ Ростехнадзора от 21 ноября 2013 г. № 559 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов". Зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30995
 - приказ Ростехнадзора от 20 ноября 2013 г. № 554 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред". Зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30968
 - приказ Ростехнадзора от 11 марта 2013 г. № 96 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств". Зарегистрирован Минюстом России 16 апреля 2013 г., регистрационный № 28138
 - приказ Ростехнадзора от 12 декабря 2012 г. № 781 "Об утверждении рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах"
приказ Ростехнадзора от 19 августа 2011 г. № 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"
 - постановление Госгортехнадзора России от 9 июня 2003 г. № 79 "Об утверждении Правил безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок" (ПБ 09-595-03). Зарегистрировано Минюстом России 19 июня 2003 г., регистрационный № 4779
 - постановление Госгортехнадзора России от 6 июня 2003 г. № 75 "Об утверждении Правил безопасности при производстве водорода методом электролиза воды" (ПБ 03-598-03). Зарегистрировано Минюстом России 19 июня 2003 г., регистрационный № 4780
 - постановление Госгортехнадзора России от 6 июня 2003 г. № 68 "Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем" (ПБ 09-592-03). Зарегистрировано Минюстом России 19 июня 2003 г., регистрационный № 4742
 - постановление Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 г. № 62 "Об утверждении Правил безопасности для наземных складов жидкого аммиака" (ПБ 09-579-03). Зарегистрировано Минюстом России 18 июня 2003 г., регистрационный № 4712
 - постановление Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 г. № 61 "Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах" (ПБ 03-582-03). Зарегистрировано Минюстом России 18 июня 2003 г., регистрационный № 4711
 - постановление Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 г. № 60 "Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов" (ПБ 03-581-03). Зарегистрировано Минюстом России 18

- июня 2003 г., регистрационный № 4702
- постановление Госгортехнадзора России от 30 декабря 2002 г. № 72 "Об утверждении Правил промышленной безопасности в производстве растительных масел методом прессования и экстракции" (ПБ 09-524-03). Зарегистрировано Минюстом России 12 марта 2003 г., регистрационный № 4211
 - постановление Госгортехнадзора России от 10 декабря 1998 г. № 74 "Положение о порядке безопасного проведения ремонтных работ на химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих опасных производственных объектах" (РД 09-250-98) (с изменением № 1 [РДИ 09-501(250)-02])

9 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС).

Перечень вопросов к аттестации

Б.1.1 Эксплуатация химически опасных производственных объектов

1. Что необходимо предпринять организации, эксплуатирующей химически опасный производственный объект, в целях приведения его в соответствие с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»?
2. В каком документе указываются регламентированные параметры технологического процесса?
3. Для чего разрабатывается технологический регламент?
4. Какие типы технологических регламентов предусматриваются в зависимости от степени освоенности производств и целей осуществляемых работ?
5. Как производится описание технологической схемы в разделе технологического регламента «Описание технологического процесса и схемы»?
6. Что необходимо указывать в описании процессов разделения химических продуктов (горючих или их смесей с негорючими) в разделе технологического регламента «Описание технологического процесса и схемы»?
7. На основе каких данных составляется материальный баланс для действующих производств?
8. Какой фактор не влияет на обеспечение условий химической безопасности проведения отдельного технологического процесса или его стадий согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»?
9. В течение какого времени средства обеспечения энергоустойчивости химико-технологической системы должны обеспечивать способность функционирования средств противоаварийной защиты?
10. Каким должно быть время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств на объектах I и II классов опасности?

11. Каким должно быть время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств на объектах III класса опасности?
12. Куда следует направлять сбрасываемые химически опасные вещества?
13. В каком документе организация, эксплуатирующая химически опасные производственные объекты I, II и III классов опасности, должна предусматривать действия персонала по предупреждению аварий, их локализации и максимальному снижению тяжести последствий?
14. Какие требования предъявляются к системам канализации технологических объектов при сбросе химически загрязненных стоков в магистральную сеть канализации?
15. В каких целях разрабатываются планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?
16. Из каких разделов состоит план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?
17. Какие уровни устанавливаются для стадий развития аварии?
18. Чем характеризуется авария уровня «Б»?
19. В каких случаях предусматривается внеочередная проверка знаний плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?
20. Куда передается оперативное сообщение об аварии или инциденте?
21. В течение какого срока должен быть составлен акт технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте?
22. Кто осуществляет финансирование расходов на техническое расследование причин аварии?
23. Какие ограничения накладываются на работников производств электролитического водорода?
24. На каком расстоянии друг от друга допускается располагать водородные и кислородные ресиверы при отсутствии между ними глухой перегородки из несгораемого материала?
25. Какой должна быть степень огнестойкости зданий с производством и обращением электролитического водорода?
26. Где могут располагаться компрессорные установки для сжатия водорода?
27. Какими должны быть полы в помещениях производства водорода?
28. Как удаляется воздух из помещений на предприятии производства водорода?
29. В каких резервуарах не допускается осуществлять хранение жидкого аммиака?

30. Какой параметр является критерием установления категории взрывоопасности технологических блоков согласно ФНП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»?
31. Исходя из какого показателя в проектной документации дается обоснование по применению эффективности и надежности мер и технических средств противоаварийной защиты, направленных на обеспечение взрывобезопасности всей технологической системы в целом?
32. Каким образом обеспечивается отработка персоналом практических навыков безопасного выполнения работ, предупреждения аварий и ликвидации их последствий на технологических объектах с блоками I и II категорий взрывоопасности?
33. Какими источниками информации определяется организация работ по поддержанию надежного и безопасного уровня эксплуатации и ремонта технологического и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры, систем контроля, противоаварийной защиты, средств связи и оповещения, согласно ФНП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»?
34. В какой документации приводятся способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?
35. Каким образом осуществляется управление системами подачи инертных газов и флегматизирующих добавок на установку с технологическими блоками любой категории взрывоопасности, где при отклонении от регламентированных значений параметров возможно образование взрывопожароопасных смесей?
36. Чем оснащаются производства, имеющие в своем составе технологические блоки III категории взрывоопасности, для предупреждения выбросов горючих продуктов в окружающую среду или максимального ограничения их количества?
37. Каким образом определяется время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств для каждого технологического блока?
38. Какими блокировками должны оснащаться насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?
39. Каким образом осуществляется регулирование массообменных процессов, в которых при отклонении технологических параметров от регламентированных значений возможно образование неустойчивых взрывоопасных соединений?
40. Как должны соотноситься давления негорючего теплоносителя (хладагента) и нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ в поверхностных теплообменниках?
41. Кто определяет выбор необходимых и достаточных условий организации реакционных процессов, протекающих с возможным образованием промежуточных перекисных соединений, побочных взрывоопасных продуктов осмоления и уплотнения (полимеризации, поликонденсации) и других нестабильных веществ с вероятным их отложением в аппаратуре и трубопроводах?

42. Как должно быть организовано управление задвижками на трубопроводах, транспортирующих сжиженные горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости и горючие жидкости на сливо-наливных эстакадах?
43. Какие сведения являются основополагающими при выборе технологического оборудования для обеспечения технологических процессов?
44. Как организацией-изготовителем должна подтверждаться эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств до начала их применения на опасном производственном объекте?
45. Какие требования предъявляются к оборудованию, выведенному из действующей технологической системы?
46. В каких случаях, при обосновании в проекте, допускается применение для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей поршневых насосов?
47. В каких местах не допускается размещать фланцевые соединения трубопроводов с пожаровзрывоопасными, токсичными и едкими веществами?
48. На каких трубопроводах следует применять арматуру под приварку для повышения надежности и плотности соединений?
49. Какую категорию взрывоопасности технологических блоков должны обеспечивать принимаемые проектные решения при проектировании производств водорода методом электролиза воды?
50. Какие светильники должны применяться на производстве водорода методом электролиза воды в действующем цехе для внутреннего освещения аппаратов и емкостей во время их осмотра и ремонта?
51. Какие действия не обязан осуществлять заказчик до начала ремонтных работ?
52. Кому предоставляется право выдачи наряда-допуска на проведение ремонтных, а также аварийно-восстановительных работ?
53. В соответствии с требованиями какого документа осуществляется остановка оборудования на ремонт?
54. Какой максимальный коэффициент заполнения объема резервуара допускается при хранении жидкого аммиака под избыточным давлением?
55. Какой должна быть высота ограждения резервуаров для хранения жидкого аммиака?
56. Какие требования ФНП «Правила безопасности в производстве растительных масел методом прессования и экстракции» к условиям устойчивой работы объектов производства масел указаны неверно?
57. Какое требование установлено к газосигнализаторам дозрывных концентраций горючих газов в помещениях цеха экстракции, отгонки растворителя из шрота, дистилляции, насосных для перекачки растворителя маслоэкстракционных производств?

58. Что не относится к функциям специальных систем аварийного освобождения технологических блоков от обращающихся продуктов маслоэкстракционных производств?
59. Какие установлены требования к материалам холодильных систем?
60. На какие виды работ распространяются ФНП «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»?
61. Кто разрабатывает перечень газоопасных работ?
62. Как должны выполняться работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ?
63. Кто и на какой срок может продлить наряд-допуск на проведение газоопасных работ?
64. Кто из перечисленных лиц утверждает наряд-допуск на проведение газоопасных работ?
65. Кто осуществляет подготовку объекта к проведению на нем газоопасных и огневых работ?
66. Какие противогазы или аппараты не допускается использовать для защиты органов дыхания работников внутри емкостей при проведении газоопасных работ?
67. С кем необходимо согласовывать проведение газоопасных работ в коллекторах, тоннелях, колодцах, приямах, траншеях и подобных им сооружениях?
68. Кем проводятся работы по установке (снятию) заглушек, отнесенные ко II группе газоопасных работ?
69. В течение какого срока должны храниться экземпляры наряда-допуска на проведение газоопасных работ?
70. Допускается ли проведение огневых работ на действующих взрывопожароопасных производственных объектах?
71. Какими документами определяется перечень постоянных мест выполнения огневых работ на территории, на которой находятся взрывопожароопасные производственные объекты?
72. Что не входит в обязанности руководителя структурного подразделения, на объекте которого будут проводиться огневые работы?
73. В каком случае допускаются оформление и регистрация наряда-допуска на выполнение огневых работ в электронном виде?
74. При какой концентрации взрывопожароопасных веществ не допускается проведение огневых работ?

75. В течение какого времени должен быть обеспечен контроль (наблюдение) за местом наиболее возможного очага возникновения пожара работниками структурного подразделения, занятыми ведением технологического процесса?
76. Кем определяются технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность ремонтных работ?
77. Без оформления какого документа наряд-допуск на проведение ремонтных работ не выдаётся?
78. Каким образом объект, ремонт которого закончен, принимается в эксплуатацию?
79. Кто устанавливает назначенный срок службы для технологического оборудования, машин и трубопроводной арматуры?
80. Кто устанавливает назначенный срок службы для технологических трубопроводов?
81. В каких нормативных правовых актах установлены требования к качеству изготовления технологического оборудования, машин, трубопроводов и трубопроводной арматуры?
82. Какой объем неразрушающего контроля сварных соединений технологических трубопроводов, транспортирующих токсичные и высокотоксичные вещества, предусмотрен в ФНП «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»?
83. Что необходимо предусматривать в химико-технологических системах для эффективного проведения периодических работ по очистке оборудования?
84. Что необходимо учитывать при размещении технологического оборудования, трубопроводной арматуры в производственных зданиях и на открытых площадках?
85. Какие дополнительные требования установлены при использовании технологического оборудования и трубопроводов, в которых обращаются коррозионно-активные вещества?
86. Чем определяется количество насосов и компрессоров, используемых для перемещения химически опасных веществ в технологическом процессе?
87. Какие условия должны выполняться для допуска к эксплуатации компрессорных установок?
88. В соответствии с чем выбирается уровень взрывозащиты электрооборудования?
89. Допускается ли устройство в машинном зале незасыпных каналов и приямков?
90. Какое условие должно быть соблюдено в отношении расстояний крепления трубопроводов для уменьшения вредных влияний, вызываемых работой компрессора?
91. Какой должна быть степень неравномерности давлений при выборе вместимости буферных емкостей?
92. Каким должно быть число фланцевых соединений трубопроводной обвязки компрессорных установок?

93. В какие сроки необходимо очищать масляный насос и лубрикатор?
94. Какие устройства следует предусматривать в компрессорной установке для сглаживания пульсаций давлений сжатого воздуха или газа?
95. С какой периодичностью следует проверять предохранительные клапаны компрессорной установки общепромышленного назначения, работающие под давлением до 12 кгс/см², путем принудительного их открытия под давлением?
96. Как часто следует контролировать расход масла для смазки цилиндра и сальников компрессора?
97. Какой материал применяется в качестве обтирочных материалов компрессорной установки?
98. С какой периодичностью следует очищать воздушные висциновые фильтры?
99. Что не допускается при подготовке и проведении ремонта оборудования трубопроводов?
100. Кем выдается разрешение на пуск компрессора после его аварийной остановки?
101. Какой концентрации раствор сульфанола рекомендуется применять при очистке воздухопроводов и аппаратов?
102. Что в химико-технологических системах относится к разряду противоаварийных устройств, используемых для предупреждения аварий и их развития?
103. Какое требование к системам вентиляции не соответствует ФНП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»?
104. Какая система отопления предусматривается в помещениях, имеющих взрывоопасные зоны?
105. Какие параметры подлежат обязательному контролю в производстве водорода?
106. Какое оборудование не относится к технологически или конструктивно связанному с процессом компримирования водорода?
107. При какой чистоте водорода должен производиться пуск компрессора для наполнения баллонов?
108. Какие требования неприменимы к арматуре, работающей в среде водорода?
109. Каким должен быть объем контроля сварных швов резервуаров для хранения жидкого аммиака?
110. Каким образом разрешается размещать штуцера на резервуарах для хранения жидкого аммиака?

111. Какой величины должно приниматься расчетное давление при проектировании резервуаров для хранения жидкого аммиака?
112. Какая арматура применяется на трубопроводах жидкого и газообразного аммиака?
113. Какие требования к предохранительным клапанам, устанавливаемым на резервуары жидкого аммиака, указаны неверно?
114. Какова периодичность ревизии и ремонта предохранительных клапанов резервуаров жидкого аммиака со снятием их с мест установки, проверкой и настройкой на стенде?
115. Какие требования к тепловой изоляции резервуаров жидкого аммиака указаны неверно?
116. Какие требования предъявляются к подшипниковым узлам оборудования объектов производства масел?
117. Какие требования не предъявляются к газоходам, соединяющим тостер и мокрую шротоловушку?
118. Какое устройство не входит в состав конструкции фильтра для мисцеллы?
119. Какие требования предъявляются к компрессорам холодильных систем?
120. Каким должно быть значение давления при испытании на прочность холодильных систем?
121. Какие противоаварийные устройства необходимо применять в технологических системах для предупреждения аварий и предотвращения их развития?
122. Какое минимальное количество датчиков должно устанавливаться на химически опасных производственных объектах I и II классов опасности для осуществления контроля за текущими показателями параметров, определяющими химическую опасность процессов?
123. Какое время срабатывания системы защиты установлено в ФНП «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»?
124. Каким образом должен осуществляться возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы противоаварийной защиты?
125. Какие требования предъявляются к обозначению средств автоматики, используемых по Плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?
126. Какие требования неприменимы к методам и средствам противоаварийной защиты для объектов, имеющих в составе технологические блоки I и II категорий взрывоопасности?
127. Каким образом обеспечивается надежность обеспечения средств управления и системы противоаварийной защиты сжатым воздухом?

128. По какой категории надежности должно осуществляться электроснабжение химически опасных производственных объектов?
129. Что должно быть учтено в системах управления и защит электроснабжающих организаций при электроснабжении объектов, отнесенных к особой группе I категории надежности электроснабжения?
130. Какие требования не относятся к предохранительным клапанам, применяемым в производстве водорода?
131. При каком давлении должны срабатывать предохранительные разрывные мембраны, установленные на контактных аппаратах?
132. Какие требования не предъявляются к автоматическим устройствам (блокировкам) компрессоров, применяемым в производстве водорода?
133. Какие требования к контрольно-измерительным приборам и устройствам автоматического регулирования, применяемым в производстве водорода, указаны неверно?
134. Что не входит в функции автоматизированных систем управления технологическими процессами, связанных с получением, очисткой, хранением, компримированием и наполнением водорода?
135. Какие требования к системам противоаварийной защиты, обеспечивающим защиту резервуаров жидкого аммиака от переполнения, указаны неверно?
136. Какие требования предъявляются к структуре системы контроля утечек аммиака из резервуаров жидкого аммиака?
137. Что не должна обеспечивать система автоматического контроля и управления технологическими процессами производства растительных масел методом прессования и экстракции?
138. Чем не должны оснащаться насосы, применяемые для нагнетания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (масло растительное и минеральное, мисцелла, растворитель)?
139. При каких параметрах экстракционной установки остановка цеха не требуется?
140. Какова предельно допустимая величина концентрации взрывоопасной парогазовой фазы сигнализации средств автоматического газового анализа в производственных помещениях на открытых наружных установках?
141. По какой категории надежности должно осуществляться электроснабжение электроприемников объектов производств масел?
142. Что должно использоваться для защиты холодильных систем?
143. Какие требования предъявляются к манометрам холодильных систем?

144. Какие требования предъявляются к датчикам предельных верхних уровней жидких хладагентов холодильных систем?
145. Какие требования к первичному наполнению холодильных систем хладагентами указаны неверно?
146. Каким должен быть период срабатывания установленных по проекту запорных и (или) отсекающих устройств с дистанционным управлением, установленных на трубопроводах нижнего слива жидких кислот и щелочей их емкостного оборудования?
147. Какие материалы применяются для изготовления, монтажа и ремонта технологического оборудования и трубопроводов, применяемых на химически опасных производственных объектах, использующих неорганические кислоты и щелочи?
148. Какой ширины предусматривается охранная зона межзаводского трубопровода кислот или щелочей, прокладываемого вне территории предприятия?
149. Каким образом устанавливается минимально допустимое расстояние от складов кислот и щелочей до взрывоопасных объектов?
150. Что необходимо предусматривать на складах, пунктах слива-налива, расположенных на открытых площадках, где в условиях эксплуатации возможно поступление в воздух рабочей зоны паров кислот и щелочей, для обеспечения требований безопасности?
151. Какое количество жидких кислот и (или) щелочей может одновременно находиться на территории предприятия или организации-потребителя?
152. Чему соответствует вместимость поддонов, которыми оснащается ёмкостное оборудование для использования кислот и (или) щелочей объемом 1000 л и более?
153. Для каких складов неорганических жидких кислот требуется расчет радиуса опасной зоны?
154. Какие условия должны соблюдаться при перемещении по трубопроводам застывающих продуктов и расплавов, способных кристаллизоваться?
155. Как должны быть оборудованы места пересыпки и транспортирования пылящего химически опасного продукта в производстве пигментов?
156. Чем должно быть оснащено оборудование для разделения суспензий и фильтрации?
157. Какие параметры должны регламентироваться в процессах смешивания при возможности развития самоускоряющихся экзотермических реакций?
158. Какие условия должны соблюдаться при проведении теплообменных процессов, чтобы предотвратить развитие неуправляемых самоускоряющихся экзотермических реакций?
159. Какое количество суховальцованных паст для подколеровки эмалей допускается хранить в помещениях цехов, предназначенных для лаков и эмалей на эфирах целлюлозы?
160. Какие требования установлены к насосам для перекачки растворов коллоксилина?

161. Какие ограждения предусматриваются в местах прохода людей и проезда транспорта под подвесными конвейерами и транспортерами при производстве фосфора и его соединений?
162. Какие меры безопасности должны соблюдаться при нахождении фосфора и фосфорного шлама в аппаратах?
163. Какие меры безопасности должны соблюдаться при хранении и перекачке фосфора и фосфорного шлама?
164. Какой должна быть вместимость поддона, на который следует устанавливать производственные емкости с фосфором?
165. Какие требования установлены к отделениям, в которых производят дробление пека, приготовление или разогрев электродной массы, и к оборудованию в этих отделениях?
166. Под каким избыточным давлением должна находиться вся система электровозгонки фосфора?
167. Что необходимо сделать перед включением электропечи после ремонта, выполненного с ее разгерметизацией?
168. На какой уровень должны быть заглублены полуподземные резервуары и хранилища фосфора?
169. Каким образом необходимо наполнять цистерны фосфором?
170. Какая вместимость емкостей с фосфором допустима при их установке в производственном помещении?
171. Какой показатель необходимо контролировать для предотвращения попадания фосфорной кислоты в обратную систему водоснабжения?
172. Как следует хранить жидкую серу?
173. В каких условиях должна проводиться реакция синтеза пентасернистого фосфора?
174. Какие требования к барабанам и контейнерам, заполненным пентасернистым фосфором, установлены ФНП «Правила безопасности химически опасных производственных объектов»?
175. В каких условиях должна проводиться реакция получения фосфида цинка?
176. Какие требования установлены для трубопроводов, предназначенных для транспортирования фосфора и фосфорного шлама?
177. Какие требования установлены к составу воздушной среды в подвальных и полуподвальных помещениях складов масличного сырья, галереях, туннелях и приямках, связанных с транспортировкой масличного сырья?

178. Какие установлены требования к высоте решетчатого вертикального ограждения для бункеров и завальных ям на объектах производства масел?
179. Какие требования установлены к температуре масличного сырья в бункерах складов и силосных ячейках элеваторов объектов производства масел?
180. Что необходимо предпринять в случае повышения температуры масличного сырья выше допустимой, указанной в технологическом регламенте маслоэкстракционных производств?
181. Какие требования установлены к пневмотранспорту шрота на объектах производства масел?
182. Какие требования к экстракторам объектов производства масел указаны неверно?
183. Какие действия должны быть выполнены при остановке чанного испарителя (тостера) во избежание возможного обугливания в нем шрота и возникновения аварийной ситуации в соответствии с ФНП «Правила безопасности в производстве растительных масел методом прессования и экстракции»?
184. Какова периодичность осмотра технического состояния трубок конденсаторов объектов производства масел?
185. Какие требования неприменимы к тепловой изоляции аппаратов, технологических трубопроводов для растительных масел и мисцеллы объектов производства масел?
186. Что должно быть учтено при расчете толщины стенок сосудов, работающих под давлением в среде хлора?
187. Каким документом обосновывается минимально необходимое количество жидкого хлора, которое должно храниться в организациях?
188. Какой принимается радиус опасной зоны для складов жидкого хлора?
189. Какие требования установлены в ФНП «Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред» для закрытых складов жидкого хлора?
190. Каким должно быть давление сжатого воздуха (азота) при проведении операции по сливу-наливу жидкого хлора с использованием сжатого газа?
191. Каким должно быть расчетное давление сосудов, содержащих жидкий хлор?
192. Какие требования установлены к наружной поверхности трубопроводов, работающих в среде хлора?
193. Нахождение каких стационарных систем трубопроводов на пунктах слива-налива жидкого хлора не предусмотрено ФНП «Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред»?
194. Какой максимальный срок службы устанавливается для работы оборудования в среде хлора?

195. Какие требования предъявляются к размещению сосудов с хлором на складах при вертикальной укладке?
196. Что необходимо предпринять в случае превышения установленной нормы заполнения тары хлором ($1,25 \text{ кг/дм}^3$)?
197. Каким должно быть остаточное давление в опорожненном сосуде после окончания отбора хлора?
198. В каком положении должен находиться баллон (без сифона) при отборе из него газообразного хлора?
199. Какая конечная температура допустима для товарного химического гипохлорита натрия с концентрацией более 170 г/дм^3 ?
200. При каких условиях допускается включение электролизера проточного действия при электрохимическом способе получения гипохлорита натрия?
201. От чего зависит потеря активности гипохлорита натрия?
202. Как рассчитывается геометрический объем защитных ресиверов ($V_{з.р.}$) вертикального типа, совмещающих функцию отделителя жидкости аммиачных холодильных установок, для каждой температуры кипения аммиака?
203. Какой должна быть ширина центрального прохода для обслуживания оборудования у вновь строящихся и реконструируемых аммиачных систем холодоснабжения?
204. Какие номинальные величины загазованности аммиаком должны контролироваться в помещениях машинного, аппаратного и конденсаторного отделений аммиачных холодильных установок?
205. На какую массовую нагрузку должны быть рассчитаны специальные опоры или подвески, на которые монтируются трубопроводы аммиачных холодильных установок?
206. Каким должен быть процент первичного (после монтажа) заполнения жидким аммиаком внутреннего объема камерных воздухоохладителей с верхней подачей аммиака?
207. Какое расстояние необходимо соблюдать от потолочных и пристенных аммиачных батарей в холодильных камерах до грузового штабеля при укладке грузов вплотную к ним?
208. Какую скорость паров аммиака в сечении паровой зоны должен обеспечивать размер паровой зоны вертикального сосуда или аппарата, исполняющего функции отделения жидкости?
209. Где следует устанавливать блочные холодильные машины?
210. Что учитывается при определении пропускной способности предохранительных устройств для защиты от разрушений сосудов, аппаратов и технологического оборудования, содержащих жидкий аммиак?

211. С какой периодичностью должна проверяться исправность автоматических приборов защиты аммиачных компрессоров и сигнализаторов концентрации паров аммиака в воздухе помещений и наружных площадок?
212. С какой периодичностью должно проводиться техническое освидетельствование сосудов и аппаратов холодильных установок?
213. С какой периодичностью предохранительные устройства компрессорных агрегатов должны проверяться на давление срабатывания (открывание и закрывание)?
214. С какой периодичностью проводится наружный осмотр без испытания пробным давлением в ходе проведения технического освидетельствования трубопроводов?
215. Каким должно быть остаточное избыточное давление в транспортировочных емкостях аммиака при их полном опорожнении?
216. В каком случае насос должен быть немедленно остановлен?
217. Кто утверждает годовой и месячный графики ремонтов холодильного оборудования?
218. В каком положении должны быть опломбированы запорные клапаны на аммиачных газовых нагнетательных трубопроводах?
219. В каком случае аппарат (сосуд) должен быть выведен из работы?

**Эксплуатация опасных производственных объектов
нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических производств**

1. В каком случае организация вправе разрабатывать единый план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий для нескольких опасных производственных объектов?

- А) В случае если 3 и более объекта, эксплуатируемые одной организацией, расположены на одном земельном участке.
- Б) В случае если 3 и более объекта, эксплуатируемые одной организацией, расположены на одном земельном участке или на смежных земельных участках.
- В) В случае если 2 и более объекта, эксплуатируемые одной организацией, расположены на одном земельном участке или на смежных земельных участках.
- Г) На каждый объект должен быть разработан свой план в любом случае.

2. Какой срок действия плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен на опасных производственных объектах I класса опасности?

- А) Определяется руководством объекта.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

3. Какой срок действия плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен на опасных производственных объектах II класса опасности?

- А) Определяется руководством объекта.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

4. Какой срок действия устанавливается для единого плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, расположенных на одном земельном участке или на смежных земельных участках?

- А) 3 года.
- Б) 5 лет.
- В) Наименьший срок из предусмотренных для этих объектов.
- Г) Наибольший срок из предусмотренных для этих объектов.

5. В какой срок должен быть пересмотрен план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах до истечения срока действия предыдущего плана?

- А) Не менее чем за 10 календарных дней до истечения срока действия предыдущего плана мероприятий.
- Б) Не менее чем за 15 календарных дней до истечения срока действия предыдущего плана мероприятий.
- В) Не менее чем за 5 календарных дней до истечения срока действия предыдущего плана мероприятий.
- Г) В течение 5 календарных дней после срока истечения действия предыдущего плана мероприятий.

6. Кем утверждаются планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?

- А) Руководителями (заместителями руководителей) организаций, эксплуатирующих объекты, либо руководителями обособленных подразделений юридических лиц.
- Б) Главными техническими специалистами организаций, эксплуатирующих объекты.
- В) Должностным лицом территориального управления Ростехнадзора.
- Г) Специалистом военизированной газоспасательной службы.

7. Кем согласовываются планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?

- А) Руководителем объекта ГПЗиП.
- Б) Руководителями профессиональных аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных формирований, с которыми заключен договор на обслуживание объектов.
- В) Должностным лицом территориального управления Ростехнадзора.
- Г) Специалистом военизированной газоспасательной службы.

8. Что из перечисленного не включает в себя план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?

- А) Организацию управления, связи и оповещения при аварии на объекте.

- Б) Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения.
- В) Порядок ремонтно-восстановительных работ, проводимых после полной ликвидации последствий аварии.
- Г) Состав и дислокацию сил и средств.
- Д) Организацию материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте.

9. Что из перечисленного не входит в общий раздел плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?

- А) Характеристика объектов, в отношении которых разрабатывается план мероприятий.
- Б) Возможные сценарии возникновения и развития аварий на объектах, а также источники (места) возникновения аварий.
- В) Характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма на таких объектах.
- Г) Порядок действий в случае аварии на объекте в соответствии с требованиями, установленными федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

10. Что является критерием взрывоопасности согласно Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств?

- А) Количественное значение энергетического потенциала технологических блоков, входящих в технологическую систему, определяемое расчетом.
- Б) Класс опасности обращающихся в процессе веществ.
- В) Температура самовоспламенения паров обращающихся в процессе веществ.
- Г) Скорость распространения горения обращающихся в процессе веществ.

11. Каким показателем характеризуется уровень взрывоопасности технологических блоков, входящих в технологическую систему?

- А) Энергией сгорания парогазовой фазы, в кДж.
- Б) Категорией взрывоопасности.
- В) Приведенной массой вещества, участвующего во взрыве, в кг.
- Г) Радиусом зон разрушения, в м.

12. Каким образом предприятие должно обеспечить наработку навыков действий персонала в нештатных (аварийных) ситуациях на установках с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности?

- А) Допускать персонал к самостоятельной работе не ранее чем через 6 месяцев после стажировки на объекте.
- Б) Иметь специализированные центры обучения и подготовки для производственного персонала.
- В) Посредством обучения персонала на компьютерных тренажерах, включающих максимально приближенные к реальным динамические модели процессов и реальные средства управления.
- Г) Иметь компьютерные тренажеры, включающие приближенные к реальным динамические модели процессов и средств управления.

13. Какими источниками информации определяется организация работ по поддержанию надежного и безопасного уровня эксплуатации и ремонта технологического и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры, систем контроля, противоаварийной защиты, средств связи и оповещения?

- А) Справочной литературой.
- Б) Внутренними распорядительными документами организации.
- В) Исходными данными, полученными в результате научно-исследовательских и опытных работ.
- Г) Предписаниями Ростехнадзора.

14. В какой документации должны быть приведены способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?

- А) В исходных данных на проектирование, проектной документации, технологическом регламенте.
- Б) В исходных данных на проектирование и технологическом регламенте.
- В) В проектной документации.
- Г) В технологическом регламенте.

15. Каким образом осуществляется управление подачей инертных сред на установку с технологическими блоками любой категории взрывоопасности там, где при отклонении от регламентированных значений параметров возможно образование взрывопожароопасных смесей?

- А) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматическое управление, а при $Q_v \leq 10$ - управление ручное, дистанционное.
- Б) Для установок с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности - автоматическое управление, с технологическими блоками III категории - дистанционное, неавтоматическое, а при $Q_v \leq 10$ допускается ручное управление по месту.
- В) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматическое управление, для установок с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное, дистанционное управление, для установок с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное управление по месту.
- Г) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматическое управление.

16. Чем оснащаются производства, имеющие в своем составе технологические блоки III категории взрывоопасности, для предупреждения выбросов горючих продуктов в окружающую среду или максимального ограничения их количества?

- А) Системами ручного (без применения вычислительной техники) регулирования.
- Б) Средствами контроля параметров, значения которых определяют взрывоопасность процесса.
- В) Эффективными быстродействующими системами, обеспечивающими непрерывность технологического процесса.

17. Каким образом определяется время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств для каждого технологического блока?

- А) Время срабатывания установлено для каждого технологического блока в соответствии с категорией взрывоопасности.
- Б) Время срабатывания определяется расчетом.
- В) Время срабатывания определяется расчетом для технологических блоков I и II категорий взрывоопасности и установлено для блоков III категории.
- Г) Время срабатывания определяется расчетом для технологических блоков III категории взрывоопасности и установлено для блоков I и II категорий.

18. Какими блокировками на отключение должны быть оснащены насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?

- А) Исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой среды и достижении опасных значений параметров в расходной и приемной емкостях.
- Б) Исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой жидкости в корпусе насоса, достижении опасных значений в приемной емкости.
- В) Исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отклонениях от опасных значений в расходной и приемной емкостях.
- Г) Исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой жидкости внутри корпуса насоса или при отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений.

19. В массообменных процессах при отклонении технологических параметров от регламентированных значений возможно образование неустойчивых взрывоопасных соединений. Как в таком случае должно осуществляться регулирование этих параметров?

- А) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматически, с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручным дистанционным управлением, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное по месту.
- Б) Для установок с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности - автоматически, для установок III категории взрывоопасности допускается управление вручную при обеспечении автоматического контроля указанных параметров и сигнализации о превышении их допустимых значений.
- В) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматически, с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручным дистанционным управлением при обеспечении автоматического контроля указанных параметров и сигнализации о превышении их допустимых значений, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное по месту.
- Г) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматически, а при $Q_v \leq 10$ допускается ручное дистанционное управление.

20. Как должны соотноситься давления негорючего теплоносителя (хладагента) и нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ в поверхностных теплообменниках?

- А) На установках с технологическими блоками I категории взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых

- (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками II и III категорий взрывоопасности - не регламентируется.
- Б) На установках с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками III категории взрывоопасности - не регламентируется.
- В) Давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ.
- Г) Давление теплоносителя (хладагента) не должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ.

21. Для каких целей печи с открытым огневым процессом должны быть оборудованы паровой завесой?

- А) Для изоляции печи от взрывоопасной среды при авариях на наружных установках или в зданиях печи.
- Б) Для локализации пожаров на печи при установке ее внутри помещений.
- В) Для локализации пожара на печи при установке ее вне зданий.
- Г) Для пожаротушения при аварии на печи.

22. Кем осуществляется выбор необходимых и достаточных условий организации реакционных процессов, протекающих с возможным образованием промежуточных перекисных соединений, побочных взрывоопасных продуктов осмоления и уплотнения (полимеризации, поликонденсации) и других нестабильных веществ с вероятным их отложением в аппаратуре и трубопроводах?

- А) Заказчиком в задании на проектирование.
- Б) Разработчиком процесса.
- В) Разработчиком проекта.
- Г) Разработчиками процесса и проекта.

23. Как должно быть организовано управление задвижками на трубопроводах, транспортирующих сжиженные горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости и горючие жидкости на сливноналивных эстакадах?

- А) Должно быть организовано управление по месту.
- Б) Должно быть организовано управление дистанционно (из безопасного места).
- В) Должно быть организовано управление по месту и дистанционно (из безопасного места).

24. Какие сведения являются основополагающими для выбора оборудования при разработке технологических процессов?

- А) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования и показатели надежности.
- Б) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования и требования действующих нормативных документов.
- В) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, задание на проектирование и требования действующих нормативных документов.

- Г) Исходные данные на проектирование, требования нормативных правовых актов в области промышленной безопасности с учетом категории взрывоопасности технологических блоков.

25. Чем подтверждаются эффективность и надежность средств взрывозащиты и локализации пламени и других противоаварийных устройств, направленных на взрывозащищенность оборудования?

- А) Испытания промышленных образцов оборудования на взрывозащищенность.
Б) Оценка научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования.
В) Опытные работы, проводимые разработчиком данного оборудования, и экспертиза промышленной безопасности.
Г) Получение заключения научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования, и экспертизы промышленной безопасности.

26. Какие требования предъявляются к оборудованию, выведенному из действующей технологической системы?

- А) Оборудование должно быть изолировано от действующей системы, нанесенное на нем обозначение номера по технологической схеме должно быть закрашено.
Б) Оборудование должно быть демонтировано, если оно находится в одном помещении с технологическими блоками I и (или) II категорий взрывоопасности, во всех остальных случаях оно должно быть изолировано от действующих систем.
В) Оборудование должно быть демонтировано, если оно находится в одном помещении с взрывоопасными технологическими блоками, а при расположении на наружной установке оно должно быть изолировано от действующих систем.
Г) Оборудование должно быть демонтировано.

27. В зависимости от чего осуществляется выбор конструкции и конструкционных материалов, уплотнительных устройств для насосов и компрессоров?

- А) В зависимости от свойств перемещаемой среды и требований действующих нормативных правовых актов.
Б) В зависимости от протяженности трубопровода и его конструктивных особенностей.
В) В зависимости от вида взрывозащиты.
Г) В зависимости от всех перечисленных факторов.

28. В каких случаях допускается применение для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей поршневых насосов?

- А) При наличии блокировок по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости.
Б) При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости.
В) При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости, а также блокировок, срабатывающих автоматически при превышении значений критических уровней в расходной и приемной емкостях.

Г) В исключительных случаях при малых объемных скоростях подачи, в том числе в системах дозирования.

29. Что в технологических схемах относится к разряду противоаварийных устройств, используемых для предотвращения аварий и предупреждения их развития?

- А) Все устройства, задействованные в системе противоаварийной защиты, включая исполнительные механизмы.
- Б) Запорная арматура, средства защиты от превышения давления, огнепреградители.
- В) Запорная и запорно-регулирующая арматура, клапаны, отсекающие и другие отключающие устройства, предохранительные устройства от превышения давления, средства подавления и локализации пламени, автоматические системы подавления взрыва.
- Г) Запорная арматура, предохранительные устройства от превышения давления, огнепреградители, автоматические системы подавления взрыва и системы для аварийного опорожнения аппаратов.

30. Какие требования предъявляются к обозначению средств автоматики, используемых по плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?

- А) Средства автоматики должны быть обозначены по месту их размещения в технологическом регламенте и инструкциях.
- Б) Средства автоматики должны быть обозначены на мнемосхемах.
- В) Средства автоматики должны быть обозначены только в технологическом регламенте.
- Г) Требования к обозначению определяются при разработке плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

31. Каким образом должен осуществляться возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы противоаварийной защиты?

- А) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам.
- Б) Выполняется обслуживающим персоналом по инструкции.
- В) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после производства персоналом всех необходимых по инструкции переключений.
- Г) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после устранения причин, приведших к срабатыванию системы противоаварийной защиты.

32. Где приводятся конкретные значения уставок систем защиты по опасным параметрам?

- А) В проектной документации.
- Б) В технологическом регламенте на производство продукции.
- В) В проектной документации и технологическом регламенте на производство продукции.

33. Каким образом обеспечивается надежность обеспечения средств управления и систем противоаварийной защиты сжатым воздухом?

- А) Установкой резервного компрессора с включением его автоматически при остановке рабочего.
- Б) Переключением сети воздуха контрольно-измерительных приборов и устройств автоматического регулирования на заводскую сеть сжатого воздуха через осушитель.
- В) Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной защиты в течение 1 часа.
- Г) Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной защиты при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом.

34. При каких условиях допускается отключение защит (единовременно не более одного параметра) для непрерывных процессов?

- А) При наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ, в дневную смену - по письменному разрешению должностного лица организации, а при работах в иные смены - с обеспечением присутствия и контроля соответствующими службами.
- Б) По устному разрешению технического руководителя организации только в дневную смену при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ, и в присутствии начальника производства.
- В) В присутствии начальника производства и начальника службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (главного прибориста) только в дневную смену при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ.
- Г) В присутствии технического руководителя предприятия при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ.

35. Что должно быть учтено в системах управления и защит электроснабжающих организаций при электроснабжении объектов, отнесенных к особой группе I категории надежности электроснабжения?

- А) Наличие автоматического ввода резерва между каждым из трех самостоятельных источников электроснабжения.
- Б) Линии электроснабжения не должны оборудоваться системами автоматической частотной разгрузки.
- В) Должна быть обеспечена селективность защит на устройствах электроснабжающей и электропотребляющей организаций.
- Г) Должна быть обеспечена возможность синхронизации третьего независимого источника у предприятия-потребителя с электроснабжающей системой.

36. Какое требование к системам вентиляции указано неверно?

- А) Устройство выбросов от систем общеобменной и аварийной вытяжной вентиляции должно обеспечивать эффективное рассеивание и исключать возможность взрыва в зоне выброса и образования взрывоопасных смесей над площадкой опасного производственного объекта, в том числе у стационарных источников зажигания.
- Б) Система местных отсосов, удаляющая взрывопожароопасные пыль и газы, должна быть оборудована блокировками, исключающими пуск и работу конструктивно связанного с ней технологического оборудования при неработающем отсосе.
- В) Воздухозабор для приточных систем вентиляции необходимо предусматривать из мест, исключающих попадание в систему вентиляции взрывоопасных и химически опасных паров и газов при всех режимах работы производства.
- Г) Электрооборудование вентиляционных систем, устанавливаемое в производственных помещениях, снаружи здания и в помещениях вентиляционного оборудования (вентиляционных камерах), должно быть с видом взрывозащиты «масляное или негорючей жидкостью заполнение оболочки» («О»).

37. Какая система отопления должна применяться в помещениях, имеющих взрывоопасные зоны?

- А) Система воздушного отопления, совмещенная с приточной вентиляцией.
- Б) Система водяного отопления.
- В) Система парового отопления.

38. Каков порядок сброса химически загрязненных стоков от отдельных технологических объектов в магистральную сеть канализации?

- А) Порядок сброса стоков в магистральную сеть канализации устанавливается организацией.
- Б) Системы канализации технологических объектов перед сбросом в магистральную сеть должны быть оборудованы устройствами для улавливания аварийных стоков.
- В) Системы канализации технологических объектов перед сбросом в магистральную сеть должны обеспечивать удаление и очистку химически загрязненных технологических, смывных и других стоков, образующихся как при регламентированных режимах работы производства, так и в случаях аварийных выбросов.
- Г) Системы канализации технологических объектов должны исключать залповые и аварийные сбросы стоков в магистральную сеть.

39. На какие виды работ распространяются Правила ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ?

- А) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на опасных производственных объектах.
- Б) На проведение строительно-монтажных и наладочных работ при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства на выделенной и огражденной площадке на территории находящихся в эксплуатации опасных производственных объектов.
- В) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах электроэнергетики.
- Г) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах атомной энергетики.

40. Кто разрабатывает перечень газоопасных работ?

- А) Каждое структурное подразделение эксплуатирующей организации.
- Б) Служба производственного контроля эксплуатирующей организации.
- В) Газоспасательная служба.
- Г) Подразделения, которые обязаны готовить объекты к газоопасным работам.

41. Как должны выполняться работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ?

- А) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в десятидневный срок.
- Б) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в течение года.
- В) Запрещается выполнять работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ.

42. Кто и на какой срок может продлить наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- А) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 дневную рабочую смену.
- Б) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск на требуемый для окончания работ срок.
- В) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 рабочую смену.
- Г) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск не более чем на 1 дневную смену.

43. Кто утверждает наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- А) Руководитель эксплуатирующей организации.
- Б) Руководитель структурного подразделения.
- В) Руководитель газоспасательной службы.
- Г) Руководитель службы производственного контроля.

44. Кто осуществляет подготовку объекта к проведению на нем газоопасных и огневых работ?

- А) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта.
- Б) Работники газоспасательной службы.
- В) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта совместно с работниками аварийно-спасательных подразделений.
- Г) Работники, список которых определяется внутренними документами организации.

45. Какие противогазы или аппараты не допускается использовать для защиты органов дыхания работников внутри емкостей при проведении газоопасных работ?

- А) Фильтрующие противогазы.
- Б) Шланговые противогазы.
- В) Кислородно-изолирующие противогазы.
- Г) Воздушные изолирующие аппараты.

46. С кем необходимо согласовывать проведение работ в коллекторах, тоннелях, колодцах, прямках, траншеях и подобных им сооружениях?

- А) С руководителями структурных подразделений, технологически связанных с объектами, на которых будут проводиться газоопасные работы.
- Б) С руководителями службы производственного контроля.
- В) С руководителями аварийно-спасательных служб.
- Г) С руководителями службы охраны труда и санитарными службами.

47. К какой группе газоопасных работ относятся работы по установке (снятию) заглушек, и кто их проводит?

- А) Ко II группе, проводит эксплуатационный персонал.
- Б) К I группе, проводит бригада, определенная нарядом-допуском.
- В) К I группе, проводит эксплуатационный персонал.

48. В течение какого срока должны храниться экземпляры наряда-допуска на проведение газоопасных работ?

- А) Не менее 3 месяцев со дня закрытия наряда-допуска.
- Б) Не менее 1 года со дня закрытия наряда-допуска.
- В) Не менее 6 месяцев со дня закрытия наряда-допуска.

49. Допускается ли проведение огневых работ на действующих взрывопожароопасных производственных объектах?

- А) Допускается в исключительных случаях, когда отсутствует возможность их проведения в специально отведенных для этой цели постоянных местах.
- Б) Не допускается.
- В) Допускается при соблюдении дополнительных требований безопасности.
- Г) Допускается при положительном заключении противопожарной службы.

50. Какими документами определяется перечень постоянных мест выполнения огневых работ на территории, на которой находятся взрывопожароопасные производственные объекты?

- А) Организационно-распорядительными документами организации.
- Б) Технологическим регламентом.
- В) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.
- Г) Правилами пожарной безопасности.

51. Какие обязанности руководителя структурного подразделения, на объекте которого будут проводиться огневые работы, указаны неверно?

- А) Определение списка лиц, ответственных за подготовку места проведения огневых работ, и лиц, ответственных за выполнение огневых работ.
- Б) Назначение лиц, ответственных за подготовку и выполнение огневых работ.
- В) Определение объема и содержания подготовительных работ и последовательности их выполнения.
- Г) Определение порядка контроля воздушной среды и выбор средств индивидуальной защиты.

52. Допускаются ли оформление и регистрация наряда-допуска на выполнение огневых работ в электронном виде?

- А) Допускаются, если исключена возможность несанкционированного изменения информации в наряде-допуске, а также обеспечены условия его хранения в течение одного года со дня его закрытия.
- Б) Допускаются по решению руководителя эксплуатирующей организации.
- В) Допускаются при наличии внутренних документов организации, устанавливающих порядок использования электронной подписи.
- Г) Не допускаются.

53. При какой концентрации взрывопожароопасных веществ не допускается проведение огневых работ?

- А) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 20 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.
- Б) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 15 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.
- В) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 25 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.

54. В течение какого времени должен быть обеспечен контроль (наблюдение) за местом наиболее возможного очага возникновения пожара работниками структурного подразделения, занятыми ведением технологического процесса?

- А) В течение трех часов.
- Б) В течение суток.
- В) В течение одного часа.

55. Кем определяются технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность ремонтных работ?

- А) Руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта совместно с непосредственным руководителем работ подрядной организации.
- Б) Руководителем эксплуатирующей организации, объект которой подлежит ремонту, совместно с руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта.
- В) Непосредственным руководителем работ подрядной организации по согласованию с руководителем эксплуатирующей организации, объект которой подлежит ремонту.

56. При соблюдении какого требования выдается наряд-допуск на проведение ремонтных работ?

- А) После оформления акта сдачи-приемки объекта в ремонт.
- Б) После выполнения всех мероприятий, предусмотренных планом подготовительных работ.
- В) После проверки выполнения всех мероприятий, предусмотренных планом подготовительных работ.

57. Каким образом объект, ремонт которого закончен, принимается в эксплуатацию?

- А) По акту сдачи-приемки в эксплуатацию.
- Б) После закрытия наряда-допуска.
- В) На основании положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.
- Г) Совместным приказом руководителей эксплуатирующей и подрядной организаций.

58. В каких местах не допускается размещать фланцевые соединения трубопроводов с взрывопожароопасными, токсичными и едкими веществами?

- А) Над местами, предназначенными для прохода людей, и рабочими площадками.
- Б) Над автодорогами.
- В) На трубопроводах, идущих по стенам зданий.
- Г) На трубопроводах, проложенных по эстакадам.

59. В каких случаях на трубопроводах следует применять арматуру под приварку?

- А) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков любой категории взрывоопасности.
- Б) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды более 2,5 МПа, температурой, равной температуре кипения, при регламентированном давлении.
- В) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I и II категорий взрывоопасности с температурой, равной температуре кипения, при регламентированном давлении.
- Г) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды более 2,5 МПа.

60. В какие сроки необходимо очищать масляный насос и лубрикатор?

- А) Не реже одного раза в полтора месяца.
- Б) Не реже одного раза в два месяца.
- В) Не реже одного раза в три месяца.
- Г) Не реже одного раза в четыре месяца.

61. Какие устройства следует предусматривать в компрессорной установке для сглаживания пульсаций давлений сжатого воздуха или газа?

- А) Специальные воздушные фильтры.
- Б) Воздушные мембраны.
- В) Воздухосборники или газосборники (буферные емкости).
- Г) Амортизационные устройства.

62. С какой периодичностью следует проверять предохранительные клапаны компрессорной установки общепромышленного назначения, работающие на давлении до 12 кгс/см², путем принудительного их открытия под давлением?

- А) Один раз в смену.
- Б) Ежедневно.
- В) Не реже двух раз в смену.
- Г) Ежедневно.

63. Как часто следует контролировать расход масла для смазки цилиндра и сальников компрессора?

- А) Два раза в сутки.
- Б) Каждую смену.
- В) Еженедельно.
- Г) Ежесуточно.

64. Что следует применять в качестве обтирочных материалов компрессорной установки?

- А) Шерстяные материалы.
- Б) Синтетические материалы.
- В) Хлопчатобумажные или льняные материалы.

65. С какой периодичностью следует очищать воздушные висциновые фильтры?

- А) После 1000 ч работы.
- Б) После 1500 ч работы.
- В) После 2000 ч работы.
- Г) После 2500 ч работы.

66. Что не допускается при подготовке и проведении ремонта оборудования трубопроводов?

- А) Осуществлять ремонт в соответствии с требованиями инструкций о порядке безопасного проведения ремонтных работ.
- Б) Отражать результаты контроля и испытаний в соответствующих исполнительных документах.
- В) Осуществлять ремонт, очистку оборудования и трубопроводов, находящихся под давлением.

67. Кем выдается разрешение на пуск компрессора после его аварийной остановки?

- А) Начальником цеха.
- Б) Лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию компрессорной установки.
- В) Главным механиком.
- Г) Начальником установки.

68. Раствор сульфанола какой концентрации следует применять при очистке воздухопроводов и аппаратов?

- А) 1-процентный.
- Б) 3-процентный.
- В) 5-процентный.
- Г) 7-процентный.

69. В соответствии с чем выбирается уровень взрывозащиты электрооборудования?

- А) В соответствии с требованиями правил пожарной безопасности.

Б) В соответствии с требованиями к устройству электроустановок.

В) В соответствии с требованиями строительных норм и правил.

70. Допускается ли устройство в машинном зале незасыпных каналов и прямков?

А) Не допускается.

Б) Допускается.

В) Допускается во время ремонта электрооборудования.

Г) Допускается в исключительных случаях.

71. Какое условие должно быть соблюдено в отношении расстояний крепления трубопроводов для уменьшения вредных влияний, вызываемых работой компрессора?

А) Расстояния должны быть такими, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} > 0,85$ или $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} > 1,4$.

Б) Расстояния должны быть такими, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} < 0,95$ или $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} < 1,5$.

В) Расстояния должны быть такими, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} > 0,65$ или $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} < 1,6$.

Г) Расстояния должны быть такими, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} < 0,75$ или $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} > 1,3$.

72. Какой должна быть степень неравномерности давлений при выборе вместимости буферных емкостей?

А) Менее чем $\delta \leq P^{-0,34}$.

Б) Менее чем $\delta \leq 2P^{-0,34}$.

В) Менее чем $\delta \leq 3P^{-0,34}$.

Г) Менее чем $\delta \leq 4P^{-0,34}$.

73. Каким должно быть число фланцевых соединений трубопроводной обвязки компрессорных установок?

А) Минимальным.

Б) Максимальным.

В) Установлено проектом.

Г) Установлено правилами по эксплуатации.

74. Какой из указанных запретов при прокладке технологических трубопроводов с опасными веществами указан неверно?

А) Наземные технологические трубопроводы с опасными веществами не допускается размещать в открытых лотках и траншеях на отметках выше планировочных отметок производственных площадок.

Б) Не допускается транзитная прокладка технологических трубопроводов с опасными веществами под зданиями и сооружениями.

- В) Не допускается прокладка технологических трубопроводов с токсичными, взрывопожароопасными веществами по стенам и кровлям зданий, независимо от степени их огнестойкости.
- Г) Не допускается совместная прокладка в заглубленных тоннелях и каналах трубопроводов пара и горячей воды с трубопроводами токсичных (горючих) веществ, включая трубопроводы систем сбора и утилизации сероводородсодержащих промышленных стоков.

75. На каком расстоянии от воздухоподающих устройств приточной вентиляции следует устанавливать датчики предельно допустимой концентрации в производственных помещениях нефтегазоперерабатывающих производств?

- А) Не менее 3 м от воздухоподающих устройств приточной вентиляции и не более 1 м от возможных источников утечки вредных веществ.
- Б) Не менее 2 м от воздухоподающих устройств приточной вентиляции и не более 1 м от возможных источников утечки вредных веществ.
- В) Не менее 5 м от воздухоподающих устройств приточной вентиляции и не более 2 м от возможных источников утечки вредных веществ.
- Г) Не менее 3 м от воздухоподающих устройств приточной вентиляции и не более 2 м от возможных источников утечки вредных веществ.

76. В каком месте на площадках нефтегазоперерабатывающих производств следует устанавливать датчики довзрывной концентрации горючих газов и паров?

- А) Во взрывоопасных зонах классов 1, 2.
- Б) Во взрывоопасных зонах классов 0, 1 и 2.
- В) На закрытых площадках технологических установок, насосных и компрессорных установок.
- Г) На газонаполнительных станциях каждого газонаполнительного узла на расстоянии не более 2 м от узла наполнения со стороны подхода обслуживающего персонала.

77. С какой периодичностью должны подвергаться осмотру и ремонту отопительные и вентиляционные установки?

- А) В соответствии с графиками планово-предупредительных ремонтов.
- Б) В начале каждой рабочей недели.
- В) В конце каждой рабочей смены.
- Г) Не реже двух раз в год.

78. С какой периодичностью должна проверяться работоспособность систем и средств противопожарной защиты объекта?

- А) Не реже одного раза в квартал.
- Б) Не реже одного раза в неделю.
- В) Не реже одного раза в месяц.
- Г) Не реже одного раза в два месяца.

79. Какой режим работы вентиляции установлен в помещениях, в которых возможно образование взрывоопасных смесей, Правилами безопасности нефтегазоперерабатывающих производств?

- А) Вентиляция должна работать круглосуточно.

- Б) Вентиляционная система должна включаться автоматически при достижении дозрывной концентрации горючих газов и паров.
- В) Вентиляционная система должна включаться автоматически при превышении дозрывной концентрации горючих газов и паров на 10 % и более.
- Г) Режим работы вентиляционных систем определяется проектной документацией.

80. Какими документами устанавливается порядок проведения технического обслуживания и ремонта контрольно-измерительных приборов и устройств автоматического регулирования, аварийно-предупредительной сигнализации и противоаварийных защит?

- А) Инструкциями, разработанными на основе паспорта организации-изготовителя, по графикам, утвержденным эксплуатирующей организацией.
- Б) Паспортом организации-изготовителя по графикам, утвержденным эксплуатирующей организацией.
- В) Положением о производственном контроле.
- Г) Проектной документацией и разработанными на ее основе инструкциями эксплуатирующей организации.

81. Какие из указанных требований к технологическому оборудованию и технологическим трубопроводам указаны неверно?

- А) Температура доступных поверхностей оборудования и трубопроводов не должна превышать 25 °С в помещениях и 30 °С вне помещений.
- Б) Прокладка трубопроводов, перемещающих взрывопожароопасные, токсичные и высокотоксичные среды, должна быть надземной.
- В) Трубопроводы для транспортирования влагосодержащих газов и продуктов должны быть защищены от замерзания тепловой изоляцией, а при необходимости оборудоваться обогревом.
- Г) Ручную запорную арматуру на трубопроводах следует открывать и закрывать медленно во избежание гидравлического удара до крайнего положения запорного органа.

82. Какое требование необходимо выполнять при эксплуатации емкостного и резервуарного оборудования?

- А) Поддерживать давление в резервуарах в безопасных пределах, замерять уровень легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей.
- Б) Оборудовать резервуары пробоотборниками для отбора проб с фиксированного уровня и через люк на крыше резервуара.
- В) Предусмотреть возможность присоединения нижнего пояса стенки резервуаров через токоотводы к заземлителям, установленным на расстоянии не более чем 10 м по периметру стенки, но не менее 1 м на равных расстояниях.
- Г) Не допускать использования запорного устройства с ручным приводом, установленного непосредственно у резервуара.

83. Какие из перечисленных требований к стальным емкостям для хранения сжиженных горючих газов указаны неверно?

- А) Емкость сжиженных горючих газов заполняется не менее чем на 85 % от общего ее объема.
- Б) Емкость со сжиженными горючими газами следует оснащать сигнализаторами верхнего и нижнего уровней и верхнего аварийного (предельного) уровня с выводом сигналов в операторную.
- В) Емкость со сжиженными горючими газами следует оснащать прибором замера температуры жидкого продукта.
- Г) Для отбора проб сжиженных горючих газов следует применять пробоотборники, рассчитанные на максимальное давление сжиженных горючих газов в емкости.

84. В каком документе должно обосновываться количество рабочих и резервных клапанов на изотермическом резервуаре для хранения сжиженных горючих газов и легковоспламеняющихся жидкостей?

- А) В проектной документации.
- Б) В технологической и эксплуатационной документации.
- В) В технической документации организации-изготовителя.
- Г) В технологическом регламенте.

85. Какие требования к сливу-наливу сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей на железнодорожных сливоналивных эстакадах указаны неверно?

- А) На проведение ремонтных работ на цистернах и вблизи них во время слива-налива необходимо получить наряд-допуск.
- Б) Цистерны до начала сливоналивных операций должны быть закреплены на рельсовом пути специальными башмаками из материала, исключающего образование искр, и заземлены.
- В) Шланги (металлорукава) перед проведением операций слива-налива должны осматриваться в целях выявления трещин, надрезов, потертостей. Не реже одного раза в три месяца шланги (металлорукава) должны подвергаться гидравлическому испытанию на прочность давлением, равным 1,25 рабочего давления.
- Г) Резиновые шланги с металлическими наконечниками, предназначенные для налива взрывопожароопасных жидкостей в автомобильные и железнодорожные цистерны, должны быть заземлены.

86. Какие требования к компрессорам, работающим на взрывоопасных газах, установлены Правилами безопасности нефтегазоперерабатывающих производств?

- А) Компрессоры при достижении концентрации горючих газов 50 % от нижнего концентрационного предела должны быть оборудованы системой автоматического отключения компрессоров и системой автоматического включения аварийной вентиляции.
- Б) Температура поступающих газов на входе в компрессор должна быть ниже температуры конденсации газов при рабочем значении давления на входе в компрессор.
- В) В компрессорных помещениях на трубопроводах следует указывать направление вращения ротора.
- Г) Алгоритм остановки компрессоров определяется техническим руководителем организации.

87. Какие требования к оснащению насосов, применяемых для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей, горючих жидкостей и сжиженных горючих газов, указаны неверно?

- А) Насосы при достижении концентрации горючих газов 20 % от нижнего концентрационного предела должны быть оборудованы системой автоматического отключения насосов и системой автоматического включения аварийной вентиляции.
- Б) Насосы должны быть оснащены блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу насоса при отсутствии перемещаемой жидкости в его корпусе или отклонениях ее уровней в расходных емкостях от предельно допустимых значений.
- В) Насосы должны быть оснащены блокировкой, прекращающей работу насоса при падении давления уплотняющей жидкости на торцевом уплотнении ниже допустимого.
- Г) На насосе, подающем масло (уплотняющую жидкость) на торцевые уплотнения, должно быть предусмотрено блокировочное устройство, включающее резервный масляный насос при падении давления масла.

88. Что необходимо обеспечить при эксплуатации нагревательных печей?

- А) Периодический визуальный контроль состояния труб змеевика, трубных подвесок и кладки печи, технологических параметров.
- Б) Розжиг панельных горелок с дистанционным и ручным включением.
- В) Наличие не менее трех работников при розжиге блока панельных горелок.
- Г) Особый режим эксплуатации при выявлении деформаций и повреждений на трубах змеевиков.

89. Каких факельных систем для сжигания или сбора и последующего использования сбросов горючих газов и паров не существует?

- А) Аварийных.
- Б) Общих.
- В) Отдельных.
- Г) Специальных.

90. Какой газ не используется для предупреждения образования в факельной системе взрывоопасной смеси?

- А) Воздух.
- Б) Топливный газ.
- В) Инертный газ.
- Г) Природный газ.

91. Какой из перечисленных параметров не подлежит регистрации с помощью технических средств факельной системы?

- А) Температура горения сбросных газов и паров.
- Б) Уровень жидкости в сепараторах, сборниках конденсата.
- В) Температура газов и паров, поступающих в газгольдер.

Г) Расход продувочного газа в факельный коллектор и газовый затвор.

92. Что необходимо предпринять при обнаружении загазованности воздуха рабочей зоны?

- А) Незамедлительно предупредить производственный персонал близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности.
- Б) Обеспечить всех работников средствами индивидуальной защиты и незамедлительно вывести их из зоны загазованности.
- В) Выявить и устранить причины загазованности и сообщить руководству организации.
- Г) Выполнить требования плана мероприятий по локализации и ликвидации аварий опасного производственного объекта (цеха, установки, участка).

93. Какие требования установлены к продувкам газообразных технологических сред, имеющих место при нормальной работе установок и производимых при подготовке технологического оборудования к ремонту?

- А) Все продувки газообразных технологических сред должны выводиться на «факел» или на свечу рассеивания в соответствии с проектной документацией.
- Б) Остаточное содержание кислорода в газовой смеси не должно превышать предельно допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны.
- В) Содержание газов во всех продувках должно контролироваться в соответствии с технологическим регламентом.

94. Каким образом необходимо проводить отбор проб легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей из резервуаров (емкостей)?

- А) В порядке, установленном технологическим регламентом на производство продукции.
- Б) С помощью пробоотборников, имеющих паспорт организации-изготовителя, зарегистрированный в эксплуатирующей организации.
- В) С использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания изолирующего и фильтрующего типа.

95. Какие из перечисленных действий, которые необходимо предпринять при обнаружении сероводорода выше предельно допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны, указаны верно?

- А) Оповещение руководителя работ (объекта) и находящихся в опасной зоне людей.
- Б) Осуществление мер по ликвидации загазованности в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации аварий.
- В) Лицам, не связанным с принятием первоочередных мер, выход из опасной зоны и направление в место сбора, установленное планом эвакуации.
- Г) Все перечисленные действия.

96. Кто обязан осуществлять контроль за обеспечением соблюдения сроков проверки и приведения в готовность аварийного запаса средств индивидуальной защиты органов дыхания?

- А) Профессиональные аварийно-спасательные формирования, с которыми заключен договор на обслуживание объекта.
- Б) Руководитель объекта и производственный персонал.
- В) Лицо, ответственное за организацию и осуществление производственного контроля.
- Г) Руководитель службы охраны труда.

97. В какой цвет должны быть окрашены трубопроводы, по которым транспортируется сера?

- А) В серый с желтыми кольцами.
- Б) В желтый.
- В) В желтый с серыми кольцами.

98. Какие действия необходимо предпринять перед пуском установки получения серы?

- А) Газовые трубопроводы печи продуть топливным газом в факельную линию.
- Б) Во избежание попадания в полости гидрозатвора твердых частиц первую порцию жидкой серы наливать через сетку.
- В) Проверить рабочее состояние и исправное действие гидрозатворов.
- Г) Все перечисленные действия.

99. Какие работники должны присутствовать при проведении работ, связанных с приемом кислых газов, при пуске установки получения серы?

- А) Аттестованные работники профессионального аварийно-спасательного формирования или члены нештатного аварийно-спасательного формирования, обслуживающие объект.
- Б) Начальник установки и руководитель противопожарной службы.
- В) Начальник установки вместе с представителем службы производственного контроля.
- Г) Работники, обслуживающие установку и прошедшие обучение по порядку действий в аварийных ситуациях.

100. Какие требования к хранению жидкой серы указаны неверно?

- А) При открытом хранении серы пролитые жидкости необходимо немедленно убирать, а зачищенные места промывать мыльным раствором.
- Б) Жидкая сера должна храниться в специальных устойчивых к агрессивному воздействию расплавленной серы резервуарах, оснащенных устройствами для расплавления и перекачки, а также измерительными приборами и вытяжными трубами.
- В) Складские площадки и склады серы должны оснащаться стационарными системами пожаротушения.
- Г) Перед началом разработки площадки хранения серы необходимо убедиться в полном ее застывании путем контрольного забуривания.

101. Чем должна производиться продувка аппаратов и коммуникаций перед ремонтом в установках получения (производства) гелия?

- А) Азотом.
- Б) Водяным паром.
- В) Кислородом.

102. В течение какого времени следует выдержать установку получения гелия после выработки уровней жидкости в аппаратах и прекращения циркуляции газа?

- А) 6 - 8 часов.
- Б) Не более 24 часов.
- В) Не менее 2 часов.
- Г) 2 - 4 часов.

103. Какая объемная доля кислорода допускается в воздухе помещений, связанных с производством, хранением и потреблением продуктов разделения воздуха?

- А) 19 % - 23 %.
- Б) 10 % - 15 %.
- В) 20 % - 25 %.
- Г) 17 % - 21 %.

104. При какой максимальной концентрации взрывоопасного газа разрешается проводить розжиг газа в реакторе при производстве технического углерода?

- А) Менее 20 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени.
- Б) Менее 15 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени.
- В) Менее 25 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени.
- Г) Менее 10 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

105. Под каким давлением должны находиться трубопроводы и аппараты, в которых производятся технологические операции с горючими газами или сажегазовой смесью?

- А) Под избыточным.
- Б) Под атмосферным.
- В) Под пониженным.
- Г) Правилами не регламентируется.

106. С какой периодичностью необходимо контролировать температуру затаренного технического углерода, находящегося на складе?

- А) Не менее двух раз в сутки.
- Б) Один раз в сутки.
- В) Постоянно.
- Г) Не менее одного раза в смену.

107. Что необходимо сделать в случае прекращения горения в реакторах при производстве печного технического углерода?

- А) Закрыть задвижку к основной горелке, вентиль - к пилотной линии и продуть реактор воздухом в течение 10 минут на свечу или дымовую трубу.

- Б) Продуть реактор воздухом в течение 20 минут на свечу или дымовую трубу.
- В) Продуть реактор воздухом через свечу скруббера или дымовую трубу электрофильтра в соответствии с установленным технологическим регламентом.

108. Какие требования устанавливают Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств к персоналу, обслуживающему электрическую часть установки производства печного технического углерода?

- А) Установка должна обслуживаться электротехническим персоналом, имеющим допуск на проведение работ в электроустановках напряжением выше 1000 вольт.
- Б) Установка должна обслуживаться электротехническим персоналом, имеющим допуск на проведение работ в электроустановках не ниже 2 группы.
- В) Установка должна обслуживаться персоналом, прошедшим проверку знаний по промышленной, пожарной безопасности и охране труда.

109. Какие требования установлены Правилами безопасности нефтегазоперерабатывающих производств к проведению операции по пуску газогенератора при производстве термического технического углерода?

- А) Операция должна проводиться звеном в составе не менее двух человек под руководством и в присутствии ответственного лица.
- Б) Операция должна проводиться звеном в составе не менее трех человек под руководством и в присутствии ответственного лица.
- В) Операция должна проводиться работником под руководством лица, ответственного за противопожарную безопасность.

110. Какие требования должны выполняться при продувке сажеулавливающей системы при производстве термического технического углерода?

- А) Продувка осуществляется дымовыми газами до тех пор, пока на выходе содержание кислорода в дымовых газах не будет превышать 1 % объемных, а содержание углекислого газа будет не менее 8 %.
- Б) Продувка осуществляется воздухом до тех пор, пока на выходе содержание кислорода в воздухе не будет превышать 1 % объемных, а содержание углекислого газа будет не менее 8 %.
- В) Продувка осуществляется дымовыми газами до тех пор, пока на выходе содержание кислорода в дымовых газах не будет превышать 2 % объемных, а содержание углекислого газа будет не менее 10 %.
- Г) Продувка осуществляется воздухом до тех пор, пока на выходе содержание кислорода в воздухе не будет превышать 2 % объемных, а содержание углекислого газа будет не менее 10 %.

111. Какое положение не соответствует требованиям к безопасному проведению работ по выгрузке, просеиванию катализатора?

- А) Допускается выгрузка из реактора катализатора в нерегенерированном состоянии.
- Б) Работы по загрузке катализатора должны быть механизированы.
- В) Выполняющий работы персонал должен быть обеспечен переносными средствами связи.

Г) Операции по подготовке реактора к загрузке и выгрузке катализатора должны производиться в соответствии с технологическим регламентом на производство продукции.

112. При каком давлении система должна быть испытана азотом на герметичность перед подачей водородосодержащего газа?

- А) При давлении, равном рабочему.
- Б) При давлении ниже рабочего.
- В) При давлении выше рабочего.
- Г) При атмосферном давлении.

113. Какое положение не соответствует требованиям к безопасному ведению работ по производству нефтяного кокса?

- А) Независимо от наличия блокировки при работе лебедки или ротора бурильщику запрещается находиться у поста управления.
- Б) Во время гидрорезки находиться в непосредственной близости к шлангу для подачи воды высокого давления запрещается.
- В) Бурильная лебедка должна иметь исправную тормозную систему и противозатаскиватель талевого блока под кронблок.

114. Какое положение не соответствует требованиям к безопасному ведению работ по производству нефтяного битума?

- А) Очистку куба необходимо производить при открытом верхнем и закрытом нижнем люках.
- Б) Нахождение персонала на железнодорожных бункерах и в кабинах автобитумовозов во время их наполнения не допускается.
- В) Для безопасной организации работ при очистке шлемовых труб устанавливаются соответствующие подмости с ограждением.
- Г) Работы по очистке куба относятся к газоопасным видам работ и должны выполняться в соответствии с требованиями безопасного проведения газоопасных работ.

115. Какой должна быть скорость подъема температуры в кубе реакционно-ректификационных аппаратов?

- А) Скорость подъема температуры не должна превышать значений, установленных в технологическом регламенте на производство продукции.
- Б) Скорость подъема температуры не должна превышать 25 °С в час.
- В) Скорость подъема температуры не должна превышать 30 °С в час.
- Г) Скорость подъема температуры не должна превышать 40 °С в час.

116. В каком случае нарушены требования безопасности при проведении работ по селективной очистке масляных дистиллятов?

- А) Сброс воды из резервуаров с растворителями допускается производить в систему канализации.

- Б) Дренаж растворителей из аппаратуры, трубопроводов и поддонов насосов производится в специальную емкость.
- В) Все сбросные воды не реже одного раза в сутки подлежат анализу на содержание нитробензола.

117. Какие требования к безопасному ведению работ по селективной депарафинизации масляных дистиллятов не соответствуют Правилам безопасности нефтегазоперерабатывающих производств?

- А) Электродвигатели барабана и шнека вакуум-фильтра должны отключаться дистанционно из операторной.
- Б) Крышки смотровых окон центрифуг должны быть всегда закрыты и иметь зажимные пружины, удерживающие их в закрытом положении.
- В) Расположенные внутри корпуса вакуум-фильтра промывочные и продувочные коллекторы, а также нож для снятия осадка должны быть из неискрящих материалов.

118. Что из перечисленного запрещено при производстве присадок к смазочным маслам и смазкам?

- А) Сбрасывать в атмосферу выделяющиеся в процессе производства присадок сероводород и хлористый водород.
- Б) Оборудовать световой и звуковой сигнализациями, срабатывающими при повышении давления автоклавы.
- В) Оборудовать вытяжной вентиляцией места выгрузки отработанного осадка.

119. Какие требования безопасности к ведению работ повышенной опасности указаны неверно?

- А) Инструкции по безопасному ведению работ повышенной опасности разрабатываются непосредственно перед проведением конкретных работ с указанием даты и места их проведения.
- Б) В эксплуатирующей организации разрабатывается и утверждается перечень работ повышенной опасности с определением должностных лиц (специалистов), имеющих право руководить этими работами.
- В) Проведение работ повышенной опасности осуществляется на основании разрешительных документов (наряда-допуска) с их регистрацией в журналах на проведение указанных работ.
- Г) К работам повышенной опасности допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний к данному виду работ, прошедшие специальное обучение приемам и методам работы.

120. Какие требования к очистке, внутреннему осмотру и ревизии оборудования указаны неверно?

- А) Резервуар, аппарат и другое технологическое оборудование, нагретые в процессе подготовки, перед спуском в них людей должны быть охлаждены до температуры, не превышающей 20 °С.
- Б) Работы внутри оборудования допускаются проводить только после выполнения всех подготовительных работ и мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском и инструкциями по видам работ.

- В) После окончания подготовительных мероприятий (пропарки, промывки и проветривания) должен быть проведен анализ воздуха внутри технологического оборудования на содержание вредных веществ и кислорода с записью в наряде-допуске.
- Г) Остановка, ревизия и осмотр оборудования должны проводиться в соответствии с технической документацией организации - изготовителя оборудования и производственными инструкциями.

121. В каких случаях установка и снятие заглушек не относятся к работам повышенной опасности?

- А) В случае проведения работ, являющихся неотъемлемой частью технологического процесса и указанных в технологическом регламенте на производство продукции.
- Б) При установке или снятии заглушек, связанных с предупреждением аварийных ситуаций и необходимостью локализации аварии.
- В) После окончания ремонтных работ.
- Г) При наличии паспортов на заглушки.

122. Какие из требований, которые необходимо соблюдать при ремонте оборудования на нефтеперерабатывающей установке, указаны неверно?

- А) Содержание кислорода в пробах на месте проведения ремонтных работ должно быть не менее 15 % объемных.
- Б) При ремонте колонн разборку тарелок следует производить сверху вниз. Детали тарелок необходимо складывать вне колонны.
- В) В период подготовки и проведения ремонтных работ оборудования во взрывоопасных помещениях должна работать приточно-вытяжная вентиляция.
- Г) Периодичность и содержание работ по ремонту оборудования должны быть установлены техническими документами эксплуатирующей организации.

123. Какие меры борьбы с отложившимися пирофорными соединениями необходимо выполнить перед осмотром и ремонтом аппаратов, резервуаров, трубопроводов?

- А) Аппараты и трубопроводы пропарить водяным паром, поддерживая давление несколько выше атмосферного, и промыть водой.
- Б) Промыть аппараты и трубопроводы растворителем.
- В) Аппараты и трубопроводы пропарить водяным паром, поддерживая давление не выше атмосферного.
- Г) Промыть аппараты и трубопроводы нейтрализующим составом.

124. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов I класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

125. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов II класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

126. Какой срок действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлен для объектов III класса опасности (за исключением объектов, на которых ведутся горные работы)?

- А) 1 год.
- Б) 2 года.
- В) 3 года.
- Г) 5 лет.

127. В какой срок при изменении производственных технологий, аппаратного оформления, метрологического обеспечения и автоматизированной системы управления технологическим процессом в план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий должны вноситься соответствующие изменения?

- А) Не позднее двух недель после внесения изменений.
- Б) Не позднее одного месяца после внесения изменений.
- В) Не менее чем за 15 календарных дней до истечения срока действия предыдущего плана мероприятий.
- Г) По предписанию территориального органа Ростехнадзора.

128. Когда план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий считается принятым?

- А) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты или руководителями обособленных подразделений.
- Б) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты или руководителями обособленных подразделений и согласования с руководителями профессиональных аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных формирований.
- В) После утверждения руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты или руководителями обособленных подразделений и согласования с органами Ростехнадзора.

129. Что является критерием взрывоопасности согласно Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств?

- А) Количественное значение энергетического потенциала технологических блоков, входящих в технологическую систему, определяемое расчетом.
- Б) Класс опасности обращающихся в процессе веществ.
- В) Температура самовоспламенения паров обращающихся в процессе веществ.
- Г) Скорость распространения горения обращающихся в процессе веществ.

130. Каким показателем характеризуется уровень взрывоопасности технологических блоков, входящих в технологическую систему?

- А) Энергией сгорания парогазовой фазы в кДж.
- Б) Категорией взрывоопасности.
- В) Приведенной массой вещества, участвующего во взрыве, в кг.
- Г) Радиусом зон разрушения в м.

131. Каким образом предприятие должно обеспечить наработку навыков действий персонала в нештатных (аварийных) ситуациях на установках с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности?

- А) Допускать персонал к самостоятельной работе не ранее чем через 6 месяцев после стажировки на объекте.
- Б) Иметь специализированные центры обучения и подготовки для производственного персонала.
- В) Посредством обучения персонала на компьютерных тренажерах, включающих максимально приближенные к реальным динамические модели процессов и реальные средства управления.
- Г) Иметь компьютерные тренажеры, включающие приближенные к реальным динамические модели процессов и средств управления.

132. Какими источниками информации определяется организация работ по поддержанию надежного и безопасного уровня эксплуатации и ремонта технологического и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры, систем контроля, противоаварийной защиты, средств связи и оповещения?

- А) Справочной литературой.
- Б) Внутренними распорядительными документами организации.
- В) Исходными данными, полученными в результате научно-исследовательских и опытных работ.
- Г) Предписаниями Ростехнадзора.

133. В какой документации должны быть приведены способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?

- А) В исходных данных на проектирование, проектной документации, технологическом регламенте.
- Б) В исходных данных на проектирование и технологическом регламенте.
- В) В проектной документации.
- Г) В технологическом регламенте.

134. Каким образом осуществляется управление подачей инертных сред на установку с технологическими блоками любой категории взрывоопасности там, где при отклонении от регламентированных значений параметров возможно образование взрывопожароопасных смесей?

- А) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматическое управление, а при $Q_v \leq 10$ - управление ручное дистанционное.

- Б) Для установок с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности - автоматическое управление, с технологическими блоками III категории - дистанционное неавтоматическое, а при $Q_v \leq 10$ допускается ручное управление по месту.
- В) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматическое управление, для установок с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное дистанционное, для установок с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное по месту.
- Г) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматическое управление.

135. Чем оснащаются производства, имеющие в своем составе технологические блоки III категории взрывоопасности, для предупреждения выбросов горючих продуктов в окружающую среду или максимальное ограничение их количества?

- А) Системами ручного (без применения вычислительной техники) регулирования.
- Б) Средствами контроля параметров, значения которых определяют взрывоопасность процесса.
- В) Эффективными быстродействующими системами, обеспечивающими непрерывность технологического процесса.

136. Каким образом определяется время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств для каждого технологического блока?

- А) Время срабатывания установлено для каждого технологического блока в соответствии с категорией взрывоопасности.
- Б) Время срабатывания определяется расчетом.
- В) Время срабатывания определяется расчетом для технологических блоков I и II категорий взрывоопасности и установлено для блоков III категории.
- Г) Время срабатывания определяется расчетом для технологических блоков III категории взрывоопасности и установлено для блоков I и II категорий.

137. Какими блокировками на отключение должны быть оснащены насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?

- А) Блокировками, исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой среды и достижении опасных значений параметров в расходной и приемной емкостях.
- Б) Блокировками, исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой жидкости в корпусе насоса, достижении опасных значений в приемной емкости.
- В) Блокировками, исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отклонениях от опасных значений в расходной и приемной емкостях.
- Г) Блокировками, исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой жидкости внутри корпуса насоса или при отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений.

138. В массообменных процессах при отклонении технологических параметров от регламентированных значений возможно образование неустойчивых

взрывоопасных соединений. Как в таком случае должно осуществляться регулирование этих параметров?

- А) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматически, с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное дистанционное управление, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное управление по месту.
- Б) Для установок с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности - автоматически, для установок III категории взрывоопасности допускается управление вручную при обеспечении автоматического контроля указанных параметров и сигнализации о превышении их допустимых значений.
- В) Для установок с технологическими блоками I категории взрывоопасности - автоматически, с технологическими блоками II категории взрывоопасности - ручное дистанционное управление при обеспечении автоматического контроля указанных параметров и сигнализации о превышении их допустимых значений, с технологическими блоками III категории взрывоопасности допускается ручное управление по месту.
- Г) Для установок с технологическими блоками I, II и III категорий взрывоопасности - автоматически, а при $Q_v \leq 10$ допускается ручное дистанционное управление.

139. Как должны соотноситься давления негорючего теплоносителя (хладагента) и нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ в поверхностных теплообменниках?

- А) На установках с технологическими блоками I категории взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками II и III категорий взрывоопасности не регламентируется.
- Б) На установках с технологическими блоками I и II категорий взрывоопасности давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ. На установках с технологическими блоками III категории взрывоопасности не регламентируется.
- В) Давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ.
- Г) Давление теплоносителя (хладагента) должно превышать давление нагреваемых (охлаждаемых) горючих веществ.

140. Кем осуществляется выбор необходимых и достаточных условий организации реакционных процессов, протекающих с возможным образованием промежуточных перекисных соединений, побочных взрывоопасных продуктов осмоления и уплотнения (полимеризации, поликонденсации) и других нестабильных веществ с вероятным их отложением в аппаратуре и трубопроводах?

- А) Заказчиком в задании на проектирование.
- Б) Разработчиком процесса.
- В) Разработчиком проекта.
- Г) Разработчиками процесса и проекта.

141. Как должно быть организовано управление задвижками на трубопроводах, транспортирующих сжиженные горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости и горючие жидкости на сливо-наливных эстакадах?

- А) Должно быть организовано управление по месту.

- Б) Должно быть организовано управление дистанционно.
- В) Должно быть организовано управление по месту и дистанционно (из безопасного места).

142. Какие сведения являются основополагающими для выбора оборудования при разработке технологических процессов?

- А) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования и показатели надежности.
- Б) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования и требования действующих нормативных документов.
- В) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, задание на проектирование и требования действующих нормативных документов.
- Г) Исходные данные на проектирование, требования действующих нормативных документов с учетом категории взрывоопасности технологических блоков.

143. Чем подтверждается эффективность и надежность средств взрывозащиты и локализации пламени и других противоаварийных устройств, направленных на взрывозащищенность оборудования?

- А) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены организацией-изготовителем испытанием промышленных образцов оборудования на взрывозащищенность до начала их применения на опасных производственных объектах.
- Б) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены заключением научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования.
- В) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены заключением научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования и заключением экспертизы промышленной безопасности.
- Г) Эффективность и надежность средств взрывозащиты, локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены эксплуатирующей организацией во время проведения противопожарных тренировок.

144. Какие требования предъявляются к оборудованию, выведенному из действующей технологической системы?

- А) Оборудование должно быть изолировано от действующей системы, и нанесенное на нем обозначение номера по технологической схеме закрашено.
- Б) Оборудование должно быть демонтировано, если оно находится в одном помещении с технологическими блоками I и (или) II категорий взрывоопасности, во всех остальных случаях оно должно быть изолировано от действующих систем.
- В) Оборудование должно быть демонтировано, если оно находится в одном помещении с взрывоопасными технологическими блоками, а при расположении на наружной установке оно должно быть изолировано от действующих систем.
- Г) Оборудование должно быть демонтировано.

145. В зависимости от чего осуществляется выбор конструкции и конструкционных материалов, уплотнительных устройств для насосов и компрессоров?

- А) В зависимости от свойств перемещаемой среды и требований действующих нормативных правовых актов.
- Б) В зависимости от протяженности трубопровода и его конструктивных особенностей.
- В) В зависимости от вида взрывозащиты.
- Г) В зависимости от всех перечисленных факторов.

146. В каких случаях допускается применение для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей поршневых насосов?

- А) При наличии блокировок по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости.
- Б) При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости.
- В) При наличии сигнализации по предельно допустимому нижнему уровню в расходной емкости и предельно допустимому верхнему уровню в приемной емкости, а также блокировок, срабатывающих автоматически при превышении значений критических уровней в расходной и приемной емкостях.
- Г) В исключительных случаях при малых объемных скоростях подачи, в том числе в системах дозирования.

147. В каких случаях на трубопроводах следует применять арматуру под приварку?

- А) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков любой категории взрывоопасности.
- Б) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды более 2,5 МПа, температурой, равной температуре кипения, при регламентированном давлении.
- В) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I и II категорий взрывоопасности и температурой, равной температуре кипения при регламентированном давлении.
- Г) При повышенных требованиях по надежности и плотности соединений на трубопроводах технологических блоков I категории взрывоопасности с давлением среды более 2,5 МПа.

148. Что в технологических схемах относится к разряду противоаварийных устройств, используемых для предупреждения аварий и предотвращения их развития?

- А) Все устройства, задействованные в системе противоаварийной защиты, включая исполнительные механизмы.
- Б) Запорная арматура, средства защиты от превышения давления, огнепреградители.
- В) Запорная и запорно-регулирующая арматура, клапаны, отсекающие и другие отключающие устройства, предохранительные устройства от превышения

давления, средства подавления и локализации пламени, автоматические системы подавления взрыва.

- Г) Запорная арматура, предохранительные устройства от превышения давления, огнепреградители, автоматические системы подавления взрыва и системы для аварийного опорожнения аппаратов.

149. Какие требования предъявляются к обозначению средств автоматики, используемых согласно Плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?

- А) Средства автоматики должны быть обозначены по месту их установки и указываются в технологическом регламенте на производство продукции и инструкциях.
- Б) Средства автоматики должны быть обозначены на мнемосхемах.
- В) Средства автоматики должны быть обозначены только в технологическом регламенте на производство продукции.
- Г) Требования к обозначению определяются при разработке Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

150. Каким образом должен осуществляться возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы противоаварийной защиты?

- А) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам.
- Б) Обслуживающим персоналом по инструкции.
- В) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после производства персоналом всех необходимых по инструкции переключений.
- Г) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после устранения причин, приведших к срабатыванию системы противоаварийной защиты.

151. Какие требования, предъявляемые к методам и средствам системы противоаварийной защиты для объектов, имеющих в составе технологические блоки I и II категорий взрывоопасности, указаны неверно?

- А) Осуществлять контроль за текущими показателями параметров, определяющими взрывоопасность технологических процессов с блоками I категории взрывоопасности необходимо не менее чем от двух независимых датчиков с отдельными точками отбора, логически взаимодействующих для срабатывания системы противоаварийной защиты.
- Б) Системы противоаварийной защиты должны обеспечивать перевод технологического объекта в безопасное состояние в случае отключения электроэнергии или прекращения подачи сжатого воздуха для питания систем контроля и управления. Необходимо исключить возможность случайных (незапрограммированных) переключений в этих системах при восстановлении питания.
- В) Исполнительные механизмы системы противоаварийной защиты должны иметь указатели крайних положений непосредственно на этих механизмах, а также устройства, позволяющие выполнять индикацию крайних положений в помещении управления.
- Г) Использование в качестве источников информации для системы противоаварийной защиты одних и тех же датчиков, которые применяются в системе коммерческого учета, допускается в исключительных случаях.

152. Каким образом обеспечивается надежность обеспечения средств управления и системы противоаварийной защиты сжатым воздухом?

- А) Установкой резервного компрессора с включением его автоматически при остановке рабочего.
- Б) Переключением сети воздуха контрольно-измерительных приборов и устройств автоматического регулирования на заводскую сеть сжатого воздуха через осушитель.
- В) Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной защиты в течение 1 часа.
- Г) Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной защиты при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом.

153. При каких условиях допускается отключение защит (единовременно не более одного параметра) для непрерывных процессов?

- А) При наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ, в дневную смену - по письменному разрешению должностного лица организации, а при работах в иные смены - с обеспечением присутствия и контроля соответствующими службами.
- Б) По устному разрешению технического руководителя организации только в дневную смену при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ, и в присутствии начальника производства.
- В) В присутствии начальника производства и начальника службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (главного прибориста) только в дневную смену при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ.
- Г) В присутствии технического руководителя предприятия при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ на время, определенное планом организации работ.

154. Что должно быть учтено в системах управления и защит электроснабжающих организаций при электроснабжении объектов, отнесенных к особой группе I категории надежности электроснабжения?

- А) Наличие автоматического ввода резерва между каждым из трех самостоятельных источников электроснабжения.
- Б) Линии электроснабжения не должны оборудоваться системами автоматической частотной разгрузки.
- В) Обеспечение селективности защит на устройствах электроснабжающей и электропотребляющей организации.
- Г) Наличие возможности синхронизации третьего независимого источника у предприятия-потребителя с электроснабжающей системой.

155. Какое требование к системам вентиляции указано неверно?

- А) Устройство выбросов от систем общеобменной и аварийной вытяжной вентиляции должно обеспечивать эффективное рассеивание и исключать возможность взрыва в зоне выброса и образования взрывоопасных смесей над площадкой опасного производственного объекта, в том числе у стационарных источников зажигания.
- Б) Система местных отсосов, удаляющая взрывопожароопасные пыль и газы, должна быть оборудована блокировками, исключающими пуск и работу конструктивно связанного с ней технологического оборудования при неработающем отсосе.
- В) Воздухозабор для приточных систем вентиляции необходимо предусматривать из мест, исключающих попадание в систему вентиляции взрывоопасных и химически опасных паров и газов при всех режимах работы производства.
- Г) Электрооборудование вентиляционных систем, устанавливаемое в производственных помещениях, снаружи здания и в помещениях вентиляционного оборудования (вентиляционных камерах), должно быть с видом взрывозащиты «масляное или негорючей жидкостью заполнение оболочки» («о»).

156. Какая система отопления должна применяться в помещениях, имеющих взрывоопасные зоны?

- А) Система воздушного отопления, совмещенная с приточной вентиляцией.
- Б) Система водяного отопления.
- В) Система парового отопления.

157. Каков порядок сброса химически загрязненных стоков от отдельных технологических объектов в магистральную сеть канализации?

- А) Порядок сброса стоков в магистральную сеть канализации устанавливается эксплуатирующей организацией.
- Б) Системы канализации технологических объектов перед сбросом в магистральную сеть должны быть оборудованы устройствами для улавливания аварийных стоков.
- В) Системы канализации технологических объектов перед сбросом в магистральную сеть должны обеспечивать удаление и очистку химически загрязненных технологических, смывных и других стоков, образующихся как при регламентированных режимах работы производства, так и в случаях аварийных выбросов.
- Г) Системы канализации технологических объектов должны исключать залповые и аварийные сбросы стоков в магистральную сеть.

158. На какие виды работ распространяются Правила ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ?

- А) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на опасных производственных объектах.
- Б) На проведение строительно-монтажных и наладочных работ при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства на выделенной и огражденной площадке на территории находящихся в эксплуатации опасных производственных объектов.

- В) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах электроэнергетики.
- Г) На ведение газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах атомной энергетики.

159. Кто разрабатывает перечень газоопасных работ?

- А) Каждое структурное подразделение эксплуатирующей организации.
- Б) Служба производственного контроля эксплуатирующей организации.
- В) Газоспасательная служба.
- Г) Подразделения, которые обязаны готовить объекты к газоопасным работам.

160. Как должны выполняться работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ?

- А) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в десятидневный срок.
- Б) По наряду-допуску на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ в течение года.
- В) Запрещается выполнять работы, не включенные в утвержденный перечень газоопасных работ.

161. Кто и на какой срок может продлить наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- А) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 дневную рабочую смену.
- Б) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск на требуемый для окончания работ срок.
- В) Руководитель структурного подразделения не более чем на 1 рабочую смену.
- Г) Лицо, зарегистрировавшее наряд-допуск не более чем на 1 дневную смену.

162. Кто утверждает наряд-допуск на проведение газоопасных работ?

- А) Руководитель эксплуатирующей организации.
- Б) Руководитель структурного подразделения.
- В) Руководитель газоспасательной службы.
- Г) Руководитель службы производственного контроля.

163. Кто осуществляет подготовку объекта к проведению на нем газоопасных и огневых работ?

- А) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта.
- Б) Работники газоспасательной службы.
- В) Работники, осуществляющие эксплуатацию объекта совместно с работниками аварийно-спасательных подразделений.
- Г) Работники, список которых определяется внутренними документами организации.

164. Какие противогазы или аппараты не допускается использовать для защиты органов дыхания работников внутри емкостей при проведении газоопасных работ?

- А) Фильтрующие противогазы.
- Б) Шланговые противогазы.

- В) Кислородно-изолирующие противогазы.
- Г) Воздушные изолирующие аппараты.

165. С кем необходимо согласовывать проведение работ в коллекторах, тоннелях, колодцах, приемках, траншеях и подобных им сооружениях?

- А) С руководителями структурных подразделений, технологически связанных с объектами, на которых будут проводиться газоопасные работы.
- Б) С руководителями службы производственного контроля.
- В) С руководителями аварийно-спасательных служб.
- Г) С руководителями службы охраны труда и санитарными службами.

166. К какой группе газоопасных работ относятся работы по установке (снятию) заглушек, и кто их проводит?

- А) Ко II группе, проводит эксплуатационный персонал.
- Б) К I группе, проводит бригада, определенная нарядом-допуском.
- В) К I группе, проводит эксплуатационный персонал.

167. В течение какого срока должны храниться экземпляры наряда-допуска на проведение газоопасных работ?

- А) Не менее 3 месяцев со дня закрытия наряда-допуска.
- Б) Не менее 1 года со дня закрытия наряда-допуска.
- В) Не менее 6 месяцев со дня закрытия наряда-допуска.

168. Допускается ли проведение огневых работ на действующих взрывопожароопасных производственных объектах?

- А) Допускается в исключительных случаях, когда отсутствует возможность их проведения в специально отведенных для этой цели постоянных местах.
- Б) Не допускается.
- В) Допускается при соблюдении дополнительных требований безопасности.
- Г) Допускается при положительном заключении противопожарной службы.

169. Какими документами определяется перечень постоянных мест выполнения огневых работ на территории, на которой находятся взрывопожароопасные производственные объекты?

- А) Организационно-распорядительными документами организации.
- Б) Технологическим регламентом.
- В) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.
- Г) Правилами пожарной безопасности.

170. Какие обязанности руководителя структурного подразделения, на объекте которого будут проводиться огневые работы, указаны неверно?

- А) Определение списка лиц, ответственных за подготовку места проведения огневых работ, и лиц, ответственных за выполнение огневых работ.
- Б) Назначение лиц, ответственных за подготовку и выполнение огневых работ.

- В) Определение объема и содержания подготовительных работ и последовательности их выполнения.
- Г) Определение порядка контроля воздушной среды и выбор средств индивидуальной защиты.

171. Допускаются ли оформление и регистрация наряда-допуска на выполнение огневых работ в электронном виде?

- А) Допускаются, если исключена возможность несанкционированного изменения информации в наряде-допуске, а также обеспечены условия его хранения в течение одного года со дня его закрытия.
- Б) Допускаются по решению руководителя эксплуатирующей организации.
- В) Допускаются при наличии внутренних документов организации, устанавливающих порядок использования электронной подписи.
- Г) Не допускаются.

172. При какой концентрации взрывопожароопасных веществ не допускается проведение огневых работ?

- А) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 20 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.
- Б) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 15 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.
- В) При наличии взрывопожароопасных веществ выше 25 % объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени в зоне их проведения.

173. В течение какого времени должен быть обеспечен контроль (наблюдение) за местом наиболее возможного очага возникновения пожара работниками структурного подразделения, занятыми ведением технологического процесса?

- А) В течение трех часов.
- Б) В течение суток.
- В) В течение одного часа.

174. Кем определяются технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность ремонтных работ?

- А) Руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта совместно с непосредственным руководителем работ подрядной организации.
- Б) Руководителем эксплуатирующей организации, объект которой подлежит ремонту, совместно с руководителем структурного подразделения ремонтируемого объекта.
- В) Непосредственным руководителем работ подрядной организации по согласованию с руководителем эксплуатирующей организации, объект которой подлежит ремонту.

175. При соблюдении какого требования выдается наряд-допуск на проведение ремонтных работ?

- А) После оформления акта сдачи-приемки объекта в ремонт.
- Б) После выполнения всех мероприятий, предусмотренных планом подготовительных работ.

В) После проверки выполнения всех мероприятий, предусмотренных планом подготовительных работ.

176. Каким образом объект, ремонт которого закончен, принимается в эксплуатацию?

А) По акту сдачи-приемки в эксплуатацию.

Б) После закрытия наряда-допуска.

В) На основании положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.

Г) Совместным приказом руководителей эксплуатирующей и подрядной организаций.

177. В каких местах не допускается размещать фланцевые соединения трубопроводов с взрывопожароопасными, токсичными и едкими веществами?

А) Над местами, предназначенными для прохода людей, и рабочими площадками.

Б) Над автодорогами.

В) На трубопроводах, идущих по стенам зданий.

Г) На трубопроводах, проложенных по эстакадам.

178. В соответствии с чем выбирается уровень взрывозащиты электрооборудования?

А) В соответствии с требованиями правил пожарной безопасности.

Б) В соответствии с требованиями к устройству электроустановок.

В) В соответствии с требованиями строительных норм и правил.

179. Какое условие должно быть соблюдено в отношении расстояний крепления трубопроводов для уменьшения вредных влияний, вызываемых работой компрессора?

А) Расстояния должны быть такие, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} > 0,85$ или $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} > 1,4$.

Б) Расстояния должны быть такие, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} < 0,95$ или $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} < 1,5$.

В) Расстояния должны быть такие, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} > 0,65$ или $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} < 1,6$.

Г) Расстояния должны быть такие, чтобы отношение частоты возмущающего импульса главной гармоники к частоте свободных колебаний трубопроводов соответствовало условиям $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} < 0,75$ или $f_{\text{возм}}/f_{\text{тр}} > 1,3$.

180. Допускается ли устройство в машинном зале незасыпных каналов и приямков?

А) Не допускается.

Б) Допускается.

В) Допускается во время ремонта электрооборудования.

Г) Допускается в исключительных случаях.

181. Какой должна быть степень неравномерности давлений при выборе вместимости буферных емкостей?

- А) Менее чем $P^{-0,34}$.
- Б) Менее чем $2P^{-0,34}$.
- В) Менее чем $3P^{-0,34}$.
- Г) Менее чем $4P^{-0,34}$.

182. Каким должно быть число фланцевых соединений трубопроводной обвязки компрессорных установок?

- А) Минимальным.
- Б) Максимальным.
- В) Установлено проектом.
- Г) Установлено правилами по эксплуатации.

183. В какие сроки необходимо очищать масляный насос и лубрикатор?

- А) Не реже одного раза в полтора месяца.
- Б) Не реже одного раза в два месяца.
- В) Не реже одного раза в три месяца.
- Г) Не реже одного раза в четыре месяца.

184. Какие устройства следует предусматривать в компрессорной установке для сглаживания пульсаций давлений сжатого воздуха или газа?

- А) Специальные воздушные фильтры.
- Б) Воздушные мембраны.
- В) Воздухосборники или газосборники (буферные емкости).
- Г) Амортизационные устройства.

185. С какой периодичностью следует проверять предохранительные клапаны компрессорной установки общепромышленного назначения, работающие на давлении до 12 кгс/см^2 , путем принудительного их открытия под давлением?

- А) Один раз в смену.
- Б) Ежедневно.
- В) Не реже двух раз в смену.
- Г) Ежедневно.

186. Как часто следует контролировать расход масла для смазки цилиндра и сальников компрессора?

- А) Два раза в сутки.
- Б) Каждую смену.
- В) Ежедневно.
- Г) Ежедневно.

187. Что следует применять в качестве обтирочных материалов компрессорной установки?

- А) Шерстяные материалы.
- Б) Синтетические материалы.
- В) Хлопчатобумажные или льняные материалы.

188. С какой периодичностью следует очищать воздушные висциновые фильтры?

- А) После 1000 ч работы.
- Б) После 1500 ч работы.
- В) После 2000 ч работы.
- Г) После 2500 ч работы.

189. Что не допускается при подготовке и проведении ремонта оборудования трубопроводов?

- А) Осуществлять ремонт в соответствии с требованиями инструкций о порядке безопасного проведения работ повышенной опасности.
- Б) Отражать результаты контроля и испытаний в соответствующих исполнительных, отчетных документах.
- В) Осуществлять ремонт оборудования и трубопроводов, находящихся под давлением.

190. Кем выдается разрешение на пуск компрессора после его аварийной остановки?

- А) Начальником цеха.
- Б) Лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию компрессорной установки.
- В) Главным механиком.
- Г) Начальником установки.

191. Раствор сульфанола какой концентрации следует применять при очистке воздухопроводов и аппаратов?

- А) 1-процентный.
- Б) 3-процентный.
- В) 5-процентный.
- Г) 7-процентный.