

Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр охраны труда и промышленной безопасности»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО «ЦОТиПБ»  
М.А. Сиденко  
Приказ № 3  
от 14 декабря 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Требования промышленной безопасности в химической,  
нефтехимической и нефтеперерабатывающей  
промышленности»**

**Категория слушателей** – имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, а так же лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Форма обучения:** очная.

**Срок обучения** – 72 часа.

Красноярск 2023

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>стр.</b>
	<b>Раздел I. Комплекс основных характеристик программы</b>	
1.	Цель и реализация программы	3
2.	Перечень профессиональных компетенций	3
3.	Планируемые результаты	5
4.	Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимые для освоения программы	6
5.	Трудоемкость обучения	6
6.	Календарный учебный график	6
7.	Содержание модулей программы (перечень, трудоемкость, последовательность и распределение разделов, тем и форм аттестации)	8
8.	Матрица соотнесения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) учебного плана	10
9.	Рабочая программа	10
10.	Материально – технические условия реализации программы	17
11.	Кадровое обеспечение реализации программы	17
12.	Учебно – методическое обеспечение программы	18
13.	Оценка качества освоения программы	20

## Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

### 1. Цель реализации программы

**Цель:** является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника опасного производственного объекта.

**Задача:** актуализировать знания и умения в области промышленной безопасности в Российской Федерации повысить работников опасного производственного объекта.

Программа разработана в соответствии с:

- федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», приказом Минздравсоцразвития России от 17.05.2012 № 559н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов, осуществляющих работы в области охраны труда»;

- приказом Ростехнадзора от 07.12.2020 № 500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2020 № 61706).

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа», утвержденного министерством образования и науки РФ от 23 апреля 2014 г. №401;

-Нормативно-методическими документами Минобрнауки России, Министерства труда и социальной защиты;

-Уставом Центра охраны труда и промышленной безопасности (далее ЦОТиПБ).

-нормативными локальными документами ЦОТиПБ.

### 2. Перечень профессиональных компетенций

Слушатель должен обладать компетенциями согласно ФГОС СПО по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа»:

1) эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций:  
обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса (ПК 1.2.);

2) ведение технологического процесса на установках высшей категории и обеспечение синхронности работы всех технологических блоков:

определять эффективность работы блока, выявлять уязвимые места в технологии, предлагать мероприятия, дающие наилучшие результаты (ПК 2.3.);

выполнять правила по охране труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций (ПК 2.5.);

3) предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов: анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению (ПК 3.1.);

разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке (ПК 3.3.).

Карта компетенции раскрывает компонентный состав компетенции, технологии ее формирования и оценки:

1) дисциплинарная карта компетенции ПК 1.2.

2)

ПК 1.2.



Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

2) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.3.

ПК 2.3. Определять эффективность работы блока, выявлять уязвимые места в технологии, предлагать мероприятия, дающие наилучшие результаты	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

3) дисциплинарная карта компетенции ПК 2.5.

ПК 2.5. Выполнять правила по охране труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования и коммуникаций	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

4) дисциплинарная карта компетенции ПК 3.1.

ПК 3.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

5) дисциплинарная карта компетенции ПК 3.3.

ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке	
Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Лекции, практическая, самостоятельная работа	Итоговая аттестация

### 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п.2:

**Слушатель 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;

**Слушатель 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;

**Слушатель 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.

#### **4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы**

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь высшее или среднее профессиональным образованием, а так же лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного, установленного образца, либо справкой об обучении.

Обучение по дополнительной профессиональной программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации (установленного организацией образца).

## 5. Трудоемкость обучения

Учебная нагрузка 72 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы слушателя и время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы, не более 8 академических часов в день (не более 48 часа в неделю) продолжительность 10 дней. Академический час – 45 мин.

### Учебный график (трудоемкость в месяц):

Форма обучения	График обучения	Срок обучения, часов	Ауд. часов в день	Дней	Общая продолжительность программы (месяцев)
Очная		72	8	10	0,3

## 6. Содержание модулей программы

### Учебный план

Наименование разделов	всего часов трудоемкости	в том числе			самостоятельная работа	формы промежуточной и итоговой аттестаций
		аудиторные занятия, часов		самостоятельная работа		
		всего	из них			
		лекции	практические			
1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	8	4	3	1	4	тест
2. Безопасная эксплуатация объектов химии и нефтехимии	20	10	9	1	10	тест
3. Безопасная эксплуатация объектов нефтеперерабатывающей промышленности	20	10	9	1	10	тест
4. Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности	16	8	7	1	8	тест
5. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	6	3	2	1	3	тест
Итоговая аттестация	2	-	-	-	-	Экзамен
<b>Всего часов</b>	<b>72</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>35</b>	<b>-</b>



## 7. Учебно-тематический план

Наименование разделов, тем	всего часов трудоёмкости	в том числе				самостоятельная работа	формы промежуточной и итоговой аттестации
		аудиторные занятия, часов					
		всего	из них				
	лекции	практические					
<b>1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	тест	
1.1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации. Основные термины.	3	1	1		2	-	
1.2. Федеральные законы и постановления правительства	2	1	1		1	-	
1.3. Приказы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору	3	2	1	1	1	-	
<b>2. Безопасная эксплуатация объектов химии и нефтехимии</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	тест	
2.1. Требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности	10	5	5		5	-	
2.2. Специфические требования к отдельным типовым технологическим процессам химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности	10	5	4	1	5	-	
<b>3. Безопасная эксплуатация объектов нефтеперерабатывающей промышленности</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	тест	
3.1. Процессы хранения, слива-налива, транспортирования сжиженных газов, ЛВЖ и ГЖ, жидкого хлора, неорганических жидких кислот и щелочей	4	2	2		2	-	
3.2. Требования нормативных документов, устанавливающих требования безопасности для нефтеперерабатывающих производств	4	2	2		2	-	
3.3. Требования нормативных документов, устанавливающих требования безопасности для химических производств, на которых используются кислоты и Щелочи	4	2	2		2	-	
3.4. Требования нормативных документов, устанавливающих требования безопасности для химических производств, использующих хлор	4	2	2		2	-	
3.5. Требования нормативных документов, устанавливающие требования безопасности при эксплуатации аммиачных холодильных установок (АХУ). Геометрический объем линейного ресивера на АХУ	4	2	1	1	2	-	
<b>4. Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	тест	
4.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации опасных производственных объектов складов нефти и нефтепродуктов	8	4	4		4	-	
4.2. Требования промышленной безопасности к системам инженерно-технического обеспечения на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов	8	4	3	1	4	-	
<b>5. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	-	
Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.	6	3	2	1	3	-	
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>					<b>Экзамен</b>	
<b>Всего часов</b>	<b>72</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>35</b>	-	



**8. Матрица соотнесения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)  
учебного плана программы повышения квалификации  
и формируемых в них профессиональных компетенций  
«Требования промышленной безопасности в химической, нефтехимической и  
нефтеперерабатывающей промышленности»**

N п/п	Наименование учебных разделов	Всего, часов	Профессиональные компетенции				
			ПК 1.2.	ПК 2.3.	ПК 2.5.	ПК 3.1.	ПК 3.3.
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2 - 16	-	-	-	+	+
2.	Безопасная эксплуатация объектов химии и нефтехимии	4 - 30	-	+	+	-	+
3.	Безопасная эксплуатация объектов нефтеперерабатывающей промышленности	4 - 30	+	+	+	-	+
4.	Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности	3 - 28	+	+	+	+	+
5.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	1 - 4	+	+	+	+	+
6.	Итоговая аттестация	2 - 4	+	+	+	+	+

**9. Рабочие программы учебных разделов**

**Рабочая программа раздела 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.

Самостоятельное изучение вопросов: 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. 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.

### **1.1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации. Основные термины.**

Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования. Соответствие требований промышленной безопасности разного вида норм. Требования промышленной безопасности для проектирования, строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального ремонта, консервации или ликвидации опасного производственного объекта. Разъяснение требований промышленной безопасности. Нормативно-правовые основы промышленной безопасности.

### **1.2. Федеральные законы и постановления правительства.**

Общие положения федерального закона. Требования федерального закона к промышленной безопасности. Требования к организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и управления промышленной безопасностью. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за причинение вреда жизни или здоровью граждан в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте. Классификация опасных производственных объектов. Документация системы управления промышленной безопасностью. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.

### **1.3. Приказы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.**

Общие положения приказов Ростехнадзора. Требование к экспертам. Проведение экспертизы. Структура обоснования безопасности. Разработка обоснования безопасности.

Общие положения федеральных норм и правил в области промышленной безопасности

Настоящие Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (далее - ФНП) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». ФНП устанавливают необходимые требования.

## **Рабочая программа раздела 2.**

### **Безопасная эксплуатация объектов химии и нефтехимии**

Технологический регламент. Требования к разработке и утверждению технологических регламентов.

Самостоятельное изучение вопросов: Технологическое оборудование. Требования обеспечения безопасности оборудования на производствах нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

План локализации аварий. (ПЛА). Анализ состояния опасности объекта.

Порядок проведения опытных работ на взрывопожароопасных производствах и установках.



## **2.1. Требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности**

Предотвращение взрывов и пожаров внутри технологического оборудования; защита технологического оборудования от разрушения и максимальное ограничение выбросов от него взрывоопасных и химически опасных веществ в атмосферу при аварийной разгерметизации; исключение возможности взрывов и пожаров в объеме производственных зданий, сооружений и наружных установок; снижение тяжести последствий взрывов и пожаров в объеме производственных зданий, сооружений и наружных установок.

Технологический регламент. Требования к разработке и утверждению технологических регламентов. Типы технологических регламентов в зависимости от степени освоения производств. Состав регламента. Обязательность соблюдения требований технологического регламента.

Технологическое оборудование. Требования обеспечения безопасности оборудования на производствах нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

План локализации аварий. (ПЛА). Анализ состояния опасности объекта. Порядок действий исполнителей: оповещение, включение противоаварийных систем, отключение поврежденного участка и остановка блока, вывод людей. Проверка знания ПЛА при допуске рабочих и инженерно-технических работников к самостоятельной работе и при периодической проверке знаний.

Порядок проведения опытных работ на взрывопожароопасных производствах и установках. Требования к обеспечению пожарной безопасности, системы противопожарной

защиты. Взрывопожарная защита оборудования.

Функциональные обязанности и ответственность руководителя предприятия, руководителей и специалистов технических служб, специалистов производств по обеспечению промышленной безопасности.

## **2.2. Специфические требования к отдельным типовым технологическим процессам химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности**

Перемещение горючих парогазовых сред, жидкостей и мелкодисперсных твердых продуктов; процессы разделения материальных сред; массообменные процессы; процессы смешивания; теплообменные процессы; химические реакционные процессы.

Электрообессоливающие установки. Установки термического крекинга. Каталитические процессы. Замедленное коксование. Производство нефтяного битума. Мини-НПЗ. Контактная очистка масел отбеливающими глинами. Селективная очистка масляных дистиллятов. Производство присадок к смазочным маслам и смазок. Производство твердых катализаторов. Меры борьбы с пирофорными соединениями.

### **Рабочая программа раздела 3.**

#### **Безопасная эксплуатация объектов нефтеперерабатывающей промышленности**

Процессы хранения, слива-налива, транспортирования сжиженных газов, ЛВЖ и ГЖ, жидкого хлора, неорганических жидких кислот и щелочей.

Требования нормативных документов, устанавливающих требования безопасности для нефтеперерабатывающих производств.



Самостоятельное изучение вопросов: Требования нормативных документов, устанавливающих требования безопасности для химических производств, на которых используются кислоты и щелочи.

Требования нормативных документов, устанавливающих требования безопасности для химических производств, использующих хлор.

Требования нормативных документов, устанавливающие требования безопасности при эксплуатации аммиачных холодильных установок (АХУ). Геометрический объем линейного ресивера на АХУ.

### **3.1. Процессы хранения, слива-налива, транспортирования сжиженных газов, ЛВЖ и ГЖ, жидкого хлора, неорганических жидких кислот и щелочей.**

Устройство складов. Требования к местам расположения складов и их оснащению. Требования к железнодорожным сливноналивным эстакадам. Требования к резервуарам (резервуарным паркам). Требования к сливу-наливу автоцистерн. Требования к разливающим, расфасовочным помещениям. Требования к складским зданиям для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в таре. Виды складов жидкого хлора, требования к ним. Хранение жидкого хлора в резервуарах (танках). Радиус опасной зоны для складов жидкого хлора. Расположение складов жидкого хлора. Склады открытого, закрытого типа, требования к ним. Автоматические системы контроля аварийных выбросов хлора. Системы локализации газового хлорного облака, проливов жидкого хлора. Аварийная вентиляция складов. Учет и регистрация вагонов-цистерн, контейнеров и баллонов, предназначенных для транспортировки жидкого хлора. Окраска вагонов-цистерн. Требования к вагонам-цистернам, наполняемым жидким хлором. Слив и налив жидкого хлора методом передавливания. Слив и налив жидкого хлора с использованием сжатого газа. Размещение и оснащение пунктов слива-налива жидкого хлора. Требования к проведению сливноналивных операций. Необходимая документация на отгружаемую партию хлора. Порядок наполнения вагонов-цистерн жидким хлором. Приемка и опорожнение вагонов-цистерн с жидким хлором. Наполнение контейнеров и баллонов.

Способы и документальное оформление транспортировки жидкого хлора железнодорожным транспортом. Сопровождение наполненных вагонов-цистерн. Перевозка контейнеров и баллонов с жидким хлором. Документальное оформление транспортировки автомобильным транспортом. Правила безопасности при транспортировании хлора автомобильным транспортом. Табель оснащения автомобильного транспорта, осуществляющего перевозку жидкого хлора в баллонах и контейнерах.

Допустимое количество жидких кислот и щелочей, одновременно находящихся на территории предприятия или организации. Минимально допустимые расстояния от складов кислот и щелочей до производственных и вспомогательных объектов, до взрывоопасных объектов. Требования к местам расположения складов и их оснащению.

### **3.2. Требования нормативных документов, устанавливающих требования безопасности для нефтеперерабатывающих производств.**

Общие требования безопасности к технологическим процессам. Требования к различным технологическим процессам. Лаборатории. Требования безопасности к устройству, эксплуатации и ремонту технологического оборудования и трубопроводов. Требования к устройству и содержанию территории предприятия, зданий и сооружений. Требования к вспомогательным системам и объектам. Требования безопасности при обслуживании производств.



### **3.3. Требования нормативных документов, устанавливающих требования безопасности для химических производств, на которых используются кислоты и щелочи.**

Общие требования безопасности к производствам, на которых используются кислоты и щелочи. Технологическое оборудование, трубопроводы и арматура. Системы контроля, управления, сигнализации, противоаварийной автоматической защиты. Хранение кислот и щелочей. Трубопроводы и запорная арматура. Средства индивидуальной защиты.

### **3.4. Требования нормативных документов, устанавливающих требования безопасности для химических производств, использующих хлор.**

Общие требования безопасности к производствам, использующим хлор. Требования безопасности при производстве хлора. Технологическое оборудование, трубопроводы и арматура. Системы контроля, управления. Сигнализации и автоматики. 27 Хранение жидкого хлора. Требования безопасности для потребителей жидкого хлора в контейнерах и баллонах. Средства индивидуальной защиты.

### **3.5. Требования нормативных документов, устанавливающие требования безопасности при эксплуатации аммиачных холодильных установок (АХУ).**

#### **Геометрический объем линейного ресивера на АХУ.**

Требования безопасности к организациям, имеющим в своем составе холодильные установки. Требования к аппаратному оформлению. Требования к размещению оборудования. Требования к трубопроводам и арматуре. Требования к зданиям и помещениям установок. Требования к инженерному оборудованию зданий и сооружений. 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 оборудованию. Требования к эксплуатации холодильных установок.

## **Рабочая программа раздела 4.**

### **Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности**

Общие требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов

Самостоятельное изучение вопросов: Требования, направленные на обеспечение промышленной безопасности на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов - площадках нефтебаз по хранению и перевалке нефти и нефтепродуктов, резервуарных парках и наливных станциях магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, товарно-сырьевых парков центральных пунктов сбора нефтяных месторождений, нефтеперерабатывающих производств, а также складах горюче-смазочных материалов, входящих в состав промышленных предприятий и организаций, в том числе тепло- и электроэнергетики, на которых хранятся и транспортируются горючие вещества.



#### **4.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации опасных производственных объектов складов нефти и нефтепродуктов.**

Железнодорожные сливноналивные эстакады. Автомобильные сливноналивные станции. Сливоналивные операции с самоходными плавучими сооружениями. Резервуарные парки. Складские здания и сооружения для хранения нефтепродуктов в тарена опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов. Технологические трубопроводы опасных производственных объектов складов нефти и нефтепродуктов. Насосные установки (станции) нефти и нефтепродуктов опасных производственных объектов складов нефти и нефтепродуктов.

#### **4.2 Требования промышленной безопасности к системам инженерно-технического обеспечения на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов.**

Автоматизированные системы управления на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов. Электрообеспечение и электрооборудование на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов. Молниезащита и защита от статического электричества на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов. Системы связи и оповещения на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов. Вентиляция производственных помещений опасных производственных объектов складов нефти и нефтепродуктов. Водоснабжение, производственная канализация и очистные сооружения на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов.

### **Рабочая программа раздела 5.**

#### **Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах**

Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.

Самостоятельное изучение вопросов: Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.

#### **5.1. Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ.**

##### **Контроль и оформление документации**

Контроль за производством сварочных работ и оформление документации. Организация сварочных работ. Правила внутреннего распорядка, характерные опасными и вредными производственными факторами и признаками их проявления. выполнение сварочных работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ. Обеспечение безопасных условий работы персонала, мероприятия по подготовке объекта к проведению сварочных работ и последовательность их проведения. Производственно-технологическая документация по сварке (ПТД). Контроль сварных соединений. Процедуры проверки готовности к использованию применяемых сварочных технологий. Сварочное оборудование и сварочные материалы, применяемые при сварке технических устройств и сооружений. Характер выполняемых работ (изготовление, монтаж, ремонт и реконструкция). Сварочные материалы. Сварочные материалы. Сварочное оборудование. Производство сварочных работ. Правила безопасного выполнения сварочных работ. Контроль выполнения сварочных работ.



## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий:

### 10. Календарный учебный график

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года. Занятия проводятся по мере комплектования групп.

№	Наименование раздела, дисциплины	академические часы, дни									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	8									
2.	Безопасная эксплуатация объектов химии и нефтехимии		8	8	4						
3.	Безопасная эксплуатация объектов нефтеперерабатывающей промышленности				4	8	8				
4.	Строительство, реконструкция и безопасное проведение ремонтных работ на объектах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности							8	8		
5.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах									6	
6.	Итоговая аттестация										2
Итого		8	8	8	8	8	8	8	8	6	2

### 11. Условия реализации программы

#### Материально-технические условия.

Для целей практического обучения в учебном центре имеется учебная аудитория оснащенная:

- демонстрационным оборудованием (компьютер, проектор, экран);
- бланками документов по требованиям промышленной безопасности в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности
- средствами индивидуальной защиты;
- средствами оказания первой помощи пострадавшим на производстве;
- тренажером «Максим» для отработки навыков оказания первой помощи;
- 10 компьютерами с выходом в интернет и правовую систему Консультант Плюс, системой Олимпокс (IT- решения для автоматизации процессов обучения, проверки знаний и проведения инструктажей работников организаций в области охраны труда и безопасности на производстве).
- в аудитории имеется принтер, сканер, рабочие места.

#### Кадровые условия.

Право на занятие педагогической деятельностью имеют лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, если иное не установлено законодательством в области образования.

Образовательный процесс обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю программы или переподготовку по производственной безопасности. К образовательному процессу привлекаются высококвалифицированные работники из числа руководителей и ведущих специалистов производственных организаций промышленной отрасли, а также преподавателей ведущих российских и иностранных образовательных и научных организаций на основе гражданско – правового договора.

**Требования к квалификации по должности.** Преподаватель: Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

## **12. Учебно-методическое обеспечение программы**

Представлено в виде печатных раздаточных материалах для слушателей, учебных пособиях, изданных по отдельным разделам программы, профильной литературе, отраслевых и других нормативных документах, электронных ресурсах:

### **основная литература:**

1. Коршак А. А., Шаммазов А. М. Основы нефтегазового дела: Учебник для ВУЗов: - Уфа.: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2001 – 544 с.: илл.

2. Куцын П. В. Охрана труда в нефтяной и газовой промышленности. – М.: Недра, 1987.

3. Кушелев В.П. Основы техники безопасности на нефтеперерабатывающих заводах. М., Химия, 1978, 288 с.

4. Липецкий В.А., Гончарюк В.А. Техника безопасности и противопожарная техника на нефтеперерабатывающих заводах. М., Химия, 1971, 280 с.

5. Никитин Д. П., Новиков Ю. В. Окружающая среда и человек: Учеб. пособ. для студ. вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1986. – 415 с.: ил.

6. Охрана труда в нефтяной промышленности / М. М. Сулейманов, Г. С. Газарян, и др. – М.: Недра, 1980.

7. Панов Г. Е., Петряшин Л. Ф., Лысяный Г. Н. Охрана окружающей среды на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. М.: Недра, 1986, 244 с.

8. Положение о проведении аттестации рабочих мест по условиям труда. Приложение к Постановлению Министерства труда и социального развития РФ от 14.03.1997г. № 12.

### **нормативно – правовые документы:**

9. Приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 № 500 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2020 № 61706)//Консультант Плюс;

10. Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 № 519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 № 61964)//Консультант Плюс;

11. Постановление Госгортехнадзора России от 21.11.2002 № 66 «О внесении изменений в действующие нормативные документы, устанавливающие требования



промышленной безопасности опасных производственных объектов химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих и других взрывопожароопасных и вредных производств» (вред. от 06.08.2020 №1192)// Консультант Плюс;

12. Постановление Правительства РФ от 25.10.2019 № 1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики» (вместе с «Положением об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики») (ред. от 28.04.2022)// Консультант Плюс;

13. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 529 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 № 61965)// Консультант Плюс;

14. ГОСТ 12.2.016-81. «ССБТ. Оборудование компрессорное. Общие требования безопасности»// Консультант Плюс;

15. ГОСТ 12.2.032-78. «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования» // Консультант Плюс;

16. ГОСТ 12.2.033-78. «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования» // Консультант Плюс;

17. ГОСТ 12.2.049-80. «ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования» // Консультант Плюс;

18. ГОСТ 17.1.3.05-82. «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами» // Консультант Плюс;

19. ГОСТ 17.1.3.10-83. «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами при транспортировании по трубопроводу» // Консультант Плюс;

20. ГОСТ 17.1.3.12-86. «Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добычи газа на суше» // Консультант Плюс;

21. ГОСТ Р.1.0-92. «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» // Консультант Плюс;

22. ГОСТ Р.1.4-92. «Стандарты предприятия. Общие положения». // Консультант Плюс;

#### **электронные ресурсы:**

Министерство природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru/>

Охрана труда в России <https://ohranatruda.ru>

Росприроднадзор <https://rpn.gov.ru/>

Ростехнадзор <http://www.gosnadzor.ru>

Техэксперт: промышленная безопасность [https://cntd.ru/products/promishlennaya\\_bezопасnost#home](https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezопасnost#home)

### **13. Оценка качества освоения программы**

Освоение и оценка качества программы повышения квалификации проводится в форме **промежуточной аттестации** (тесты по разделам) слушателей и завершается **итоговой аттестацией** (экзамен). Итоговая аттестация осуществляется после освоения программы повышения квалификации в полном объеме.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.



### 13.1. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

#### Раздел 1. Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации.

**1. Какие сведения отражаются в заключении экспертизы промышленной безопасности по результатам экспертизы технического устройства? Укажите все правильные ответы**

А) Расчетные и аналитические процедуры оценки и прогнозирования технического состояния объекта экспертизы, включающие определение остаточного ресурса (срока службы).

Б) Выводы о правильности и достоверности выполненных расчетов по анализу риска, а также полноты учета факторов, влияющих на конечные результаты.

В) Обоснованность применяемых физико-математических моделей и использованных методов расчета последствий аварии и показателей риска.

Г) Выводы о достаточности мер предотвращения проникновения на опасный производственный объект посторонних лиц.

**2. Что из перечисленного не обязана выполнять организация в области промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?**

А) Обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами в соответствии с установленными требованиями.

Б) Предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц.

В) Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Г) Создавать систему управления промышленной безопасностью и обеспечивать ее функционирование на опасных производственных объектах III класса опасности.

**3. Какими нормативными правовыми актами устанавливаются требования к проведению экспертизы промышленной безопасности и к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности?**

А) Постановлениями Правительства Российской Федерации.

Б) Федеральными законами.

В) Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Г) Стандартами саморегулируемых организаций в области экспертизы промышленной безопасности.

**4. Какой экспертизе подлежит декларация промышленной безопасности, разрабатываемая в составе документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта?**

А) Экспертизе промышленной безопасности в установленном порядке.

Б) Государственной экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности.

Г) Никакую экспертизу декларация промышленной безопасности проходить не должна.

Экологической экспертизе в установленном порядке.

**5. На что направлены мероприятия, проводимые эксплуатирующей организацией в рамках осуществления производственного контроля?**

А) Только на обеспечение готовности к действиям по локализации аварий и ликвидации их последствий.

Б) Только на предупреждение аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

В) Только на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов.

Г) На все перечисленное.

**6. 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.

**7. Кто осуществляет лицензирование эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности?**

А) Росстандарт.

Б) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

В) Росаккредитация.

Г) МЧС России.

**8. На сколько классов опасности подразделяются опасные производственные объекты?**

А) На три.

Б) На четыре.

В) На два.

Г) На пять.

**9. Какие выводы может содержать заключение экспертизы промышленной безопасности технических устройств?**

А) Только вывод о том, что объект экспертизы соответствует требованиям промышленной безопасности и может быть применен при эксплуатации опасного производственного объекта.

Б) Только вывод о том, что объект экспертизы не в полной мере соответствует требованиям промышленной безопасности и может быть применен при условии выполнения соответствующих мероприятий.

В) Только вывод о том, что объект экспертизы не соответствует требованиям промышленной безопасности и не может быть применен при эксплуатации опасного производственного объекта.



**Г) Все перечисленные.**

**10. Какие требования к экспертам в области промышленной безопасности указаны, верно?**

А) Эксперт обязан иметь лицензию на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности.

Б) При аттестации на 1 категорию эксперт обязан иметь высшее образование и стаж работы в области проведения экспертизы промышленной безопасности не менее 5 лет.

**В) Эксперту запрещается участвовать в проведении экспертизы в отношении опасных производственных объектов, принадлежащих на праве собственности или ином законном основании организации, в трудовых отношениях с которой он состоит.**

Г) Эксперт обязан подготавливать заключение экспертизы промышленной безопасности и предоставлять его в территориальный орган Ростехнадзора для дальнейшей регистрации.

**11. В целях решения, каких задач разработаны Правила представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов?**

А) В целях создания условий для организации и осуществления государственного надзора в области промышленной безопасности.

Б) В целях повышения эффективности взаимодействия органов государственной власти, органов местного самоуправления и общественных объединений по проблемам обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов.

В) В целях обеспечения деятельности в области охраны окружающей среды и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

**Г) Всех перечисленных задач.**

**12. При каком обстоятельстве в случае досрочного прекращения действия договора обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта страховая премия по договору не возвращается страхователю?**

А) Только по соглашению сторон.

Б) Только по требованию страховщика в случае просрочки уплаты страховой премии (очередного страхового взноса) более чем на тридцать календарных дней.

В) Только смена владельца опасного объекта в период действия договора обязательного страхования, если новый владелец опасного объекта не уведомил страховщика в течение тридцати календарных дней со дня вступления во владение опасным объектом в письменной форме.

**Г) Во всех перечисленных обстоятельствах.**

**13. Что из перечисленного не подлежит экспертизе промышленной безопасности?**

**А) Документация на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта.**

Б) Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.

В) Здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий.

Г) Декларация промышленной безопасности, разрабатываемая в составе документации на техническое перевооружение (в случае, если указанная

документация входит в состав проектной документации опасного производственного объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности).

Д) Обоснование безопасности опасного производственного объекта, а также изменения, вносимые в обоснование безопасности опасного производственного объекта.

**14. В какой срок должен быть составлен акт технического расследования причин аварии?**

- А) В течение 30 рабочих дней.
- Б) В течение 30 календарных дней.**
- В) В течение 20 рабочих дней.
- Г) В течение 20 календарных дней.

**15. В каком случае должностные лица Ростехнадзора вправе привлекать к административной ответственности лиц, виновных в нарушении требований промышленной безопасности?**

- А) Это не относится к их компетенции.
- Б) При осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности.**
- В) Только если это сопряжено с направлением в суд материалов о привлечении указанных лиц к уголовной ответственности.

**16. Кому вменена обязанность страховать свою ответственность за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте»?**

- А) Эксплуатирующим организациям независимо от того, являются они владельцами опасного объекта или нет.
- Б) Проектным организациям.
- В) Владельцам опасного объекта.**
- Г) Экспертным организациям.

**17. В каком нормативном правовом акте устанавливаются критерии классификации опасных производственных объектов?**

- А) В Федеральном законе.**
- Б) В постановлении Правительства Российской Федерации.
- В) В нормативном правовом акте Ростехнадзора.
- Г) В нормативном правовом акте МЧС России.

**18. Какой экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» подлежит обоснование безопасности опасного производственного объекта?**

- А) Государственной экспертизе.
- Б) Экспертизе промышленной безопасности.**
- В) Экологической экспертизе.

**19. Взимается ли плата за предоставление или переоформление лицензии, если да, то в соответствии с каким законодательством?**

- А) Да, в соответствии с законодательством о лицензировании.**



Б) Нет.

В) В соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах.

**20. Какие сроки действия планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий установлены 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.

## **Раздел 2. Безопасная эксплуатация объектов химии и нефтехимии.**

**1. В каких документах должны быть обоснованы технические решения по герметизации налива нефтепродуктов в железнодорожные цистерны?**

А) В проектной документации.

Б) В производственной инструкции по наливу нефти и нефтепродуктов.

В) В нормативных правовых актах в области охраны труда.

Г) В нормативных правовых актах в области промышленной безопасности.

**2. Какую информацию не включает в себя общий раздел плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах?**

А) Порядок действий в случае аварии на объекте в соответствии с требованиями, установленными федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Б) Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения.

В) Характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и характеристики травматизма на таких объектах.

Г) Характеристику объекта, в отношении которого разрабатывается план мероприятий.

**3. Какое из перечисленных требований к испытанию технологических трубопроводов указано верно? Выберите 2 варианта ответа.**

А) В технически обоснованных случаях для технологических трубопроводов с номинальным давлением не более 50 МПа допускается замена гидравлического испытания на пневматическое при условии контроля этого испытания методом акустической эмиссии.

Б) Допускается проводить испытание технологического трубопровода отдельными участками, при этом разбивку на участки проводит монтажная организация по согласованию с эксплуатирующей организацией и (или) проектная организация.

В) Газопроводы, транспортирующие газ на факельные установки, испытанию на прочность и плотность не подлежат.

Г) Давление при испытании должно контролироваться средством измерения давления с классом точности не ниже 2,5.

**4. На каком расстоянии от нефтеловушек необходимо устраивать на канализационной сети колодцы с гидравлическим затвором?**

- А) Не менее 10 м до и после нефтеловушек.
- Б) Не менее 15 м после нефтеловушек.
- В) В непосредственной близости от нефтеловушек.

**5. Кем может проводиться зачистка резервуаров и тары на опасных производственных объектах складов нефти и нефтепродуктов?**

- А) Персоналом эксплуатирующей организации.
- Б) Специализированной организацией.
- В) Проектной организацией.
- Г) Подрядной организацией, занимающейся экспертизой промышленной безопасности.

**6. 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  $Q_{в} \leq 10$  допускается ручное дистанционное управление.

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

А) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после производства персоналом всех необходимых по инструкции переключений

Б) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам

В) Выполняется обслуживающим персоналом по инструкции

Г) Средствами автоматического управления объектом по действующим программам после устранения причин, приведших к срабатыванию системы противоаварийной защиты.

**8. На каком расстоянии от сплошной (без проемов) стены помещения пунктов разлива и фасовки размещаются раздаточные резервуары с нефтепродуктами единичной вместимостью до 25 м<sup>3</sup> включительно при общей вместимости до 200 м<sup>3</sup> в зависимости от вида отпускаемых нефтепродуктов?**

А) 2 м.



- Б) 3 м.
- В) 1,5 м.
- Г) 1 м.

**9. Где допускается осуществлять затаривание и расфасовку нефтепродуктов (масел, смазок) в бочки и мелкую тару?**

- А) В пунктах разлива и фасовки нефтепродуктов.
- Б) В складских помещениях для хранения нефтепродуктов в таре.
- В) На открытых площадках.
- Г) Во всех перечисленных местах.

**10. Какое из перечисленных требований к выполнению управляющих функций систем ПАЗ указано неверно?**

А) Срабатывание одной системы ПАЗ может приводить к созданию на объекте ситуации, требующей срабатывания другой такой системы.

Б) Системы ПАЗ должны реализовываться на принципах приоритетности защиты технологических процессов комплектно, с одновременной защитой отдельных единиц оборудования.

В) Команды управления, сформированные алгоритмами защит (блокировок), должны иметь приоритет по отношению к любым другим командам управления технологическим оборудованием, в том числе к командам, формируемым оперативным персоналом АСУТП, если иное не оговорено в техническом задании на ее создание.

Г) В алгоритмах срабатывания защит следует предусматривать возможность включения блокировки команд управления оборудованием, технологически связанным с аппаратом, агрегатом или иным оборудованием, вызвавшим такое срабатывание.

**11. В соответствии с какими нормами и требованиями должны быть обустроены сливноналивные причалы для осуществления операций с нефтью и нефтепродуктами?**

А) В соответствии с нормами технологического проектирования морских и речных портов и требованиями законодательства в области промышленной безопасности.

Б) В соответствии с требованиями градостроительного законодательства.

В) В соответствии с нормами морского регистра и требованиями законодательства по перевозке опасных грузов.

**12. Какой из перечисленных разделов не относится к постоянным, временным и разовым технологическим регламентам, связанным с необходимостью обеспечения промышленной безопасности технологических процессов?**

А) Описание схемы контрольно-измерительных приборов и автоматики, блокировок и предохранительных устройств.

Б) Технологические схемы производства.

В) Возможные инциденты в работе и способы их ликвидации.

Г) Характеристика производимой продукции.

**13. Каким должно быть время срабатывания автоматических быстродействующих запорных и (или) отсекающих устройств на объектах III класса опасности?**

- А) Не более 120 секунд.
- Б) Не более 12 секунд.
- В) Не более 240 секунд.
- Г) Не более 300 секунд.

**14. Какие существуют типы технологических регламентов в зависимости от степени освоенности производств и целей осуществляемых работ?**

- А) Постоянные, временные, разовые и лабораторные.
- Б) Входящие в состав проектной документации или пусковые.
- В) Периодически пересматриваемые.

**15. Какое из перечисленных требований к использованию переносных подогревателей на железнодорожных сливоналивных эстакадах указано неверно?**

А) При использовании переносных подогревателей допускается непосредственный непродолжительный контакт теплоносителя с нефтепродуктом.

Б) Разогрев нефтепродуктов в железнодорожных цистернах переносными электрическими подогревателями должен производиться только в сочетании с циркуляционным нагревом в выносном подогревателе (теплообменнике).

В) При использовании переносных электрических подогревателей последние должны быть оснащены блокировочными устройствами, отключающими их при снижении уровня жидкости над нагревательным устройством ниже 500 мм.

Г) При использовании переносных пароподогревателей давление пара в подогревателе должно соответствовать показателям, установленным в технической документации (паспорте) пароподогревателя.

**16. Какой устанавливается срок действия разовых (опытных) технологических регламентов, в соответствии с которыми проводится наработка опытной продукции в течение нескольких лет?**

- А) Не более 5 лет.
- Б) Не более 10 лет.
- В) Не более 1 года.
- Г) Не более 3 лет.

**17. Сколько необходимо разработать планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, в случае если 2 и более объектов, эксплуатируемых одной организацией, расположены на одном земельном участке или на смежных земельных участках?**

А) Разрабатывается единый план мероприятий для двух и более объектов.

Б) Разрабатываются планы мероприятий для каждого объекта отдельно.

В) Разрабатывается один план мероприятий для объектов, расположенных на одном участке, и несколько для объектов на смежных участках.

Г) Разрабатывается единый план мероприятий только для объектов, находящихся на расстоянии менее 100 м друг от друга.

**18. Какие из перечисленных мероприятий должны выполняться при разборке фланцевых соединений с целью замены прокладок, арматуры или отдельных элементов на идентичные?**

А) Только испытание на плотность.

Б) Только обследование участка трубопровода, на котором производилась замена.



- В) Только испытание на прочность пробным давлением.
- Г) Должны выполняться все перечисленные мероприятия.

**19. В течение какого времени средства обеспечения энергоустойчивости технологической системы должны обеспечивать способность функционирования средств противоаварийной защиты?**

- А) В течение времени, достаточного для исключения опасной ситуации.
- Б) В течение 2 часов.
- В) В течение 8 часов.**
- Г) В течение 24 часов.

**20. На какую минимальную глубину от уровня верхней кромки подогревателя должны погружаться в нефтепродукт переносные паровые змеевики и переносные электрические подогреватели?**

- А) 500 мм.**
- Б) 300 мм.
- В) 600 мм.
- Г) 800 мм.

### **Раздел 3. Безопасная эксплуатация объектов нефтеперерабатывающей промышленности.**

**1. Разрешается ли устранение неисправностей, замена быстроизнашивающихся и сменных деталей фонтанной арматуры под давлением?**

- А) Разрешается.
- Б) Разрешается только в отдельных случаях при аварийных ситуациях работниками штатных или внештатных аварийно-спасательных формирований.**
- В) Разрешается, если давление снижено до атмосферного.
- Г) Разрешается при наличии приказа о проведении опасных работ в присутствии лица, ответственного за их выполнение.
- Д) Запрещается.

**2. В каком из перечисленных случаев план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах должен быть пересмотрен?**

- А) Не позднее 30 рабочих дней после реконструкции, технического перевооружения объекта или внесения изменений в технологию производства.
- Б) Не позднее 30 календарных дней после реконструкции, технического перевооружения объекта или внесения изменений в технологию производства.**
- В) Не позднее 45 рабочих дней после реконструкции, технического перевооружения объекта или внесения изменений в технологию производства.
- Г) Не позднее 45 календарных дней после реконструкции, технического перевооружения объекта или внесения изменений в технологию производства.

**3. Чем должен быть оборудован насос, подающий масло на торцевые уплотнения?**

- А) Блокировочным устройством, включающим резервный масляный насос при падении давления масла.**

Б) Контактным манометром, включающим предупредительный сигнал о падении давления масла.

В) Дифференциальным преобразователем давления, подающим сигнал о падении давления масла на диспетчерский пульт.

Г) Предохранительным устройством, предотвращающим превышение давления масла сверх установленного заводом-изготовителем.

**4. Какое управление подачей инертных сред в технологические установки должно предусматриваться для производств, имеющих в своем составе технологические блоки I и II категории взрывоопасности?**

А) Автоматическое.

Б) Ручное управление по месту.

В) Дистанционное, неавтоматическое.

**5. Какое минимальное значение величины среднего замедления подъемной установки при спуске при предохранительном торможении в случае угла наклона горной выработки до 30°?**

А) 0,55 м/с<sup>2</sup>.

Б) 0,65 м/с<sup>2</sup>.

В) 0,75 м/с<sup>2</sup>.

**6. Что должна предусматривать подготовка рабочего агента (газа) при газлифтной эксплуатации?**

А) Ввод ингибитора.

Б) Очистку от примесей.

В) Осушку от водяных паров до точки росы минус 10 °С для южных районов и минус 20 °С для средних и северных широт.

Г) Фильтрацию и удаление твердых взвешенных частиц.

**7. На каком расстоянии от скважины или участка нагнетательного трубопровода запрещается находиться при их продувке? Выберите правильный вариант ответа.**

А) Ближе 35 м.

Б) Ближе 30 м.

В) Ближе 25 м.

Г) Ближе 20 м.

**8. В каком случае проводниковые канаты допускаются к эксплуатации?**

А) При износе наружных проволок менее 50% их высоты.

Б) Если на 100 м длины каната закрытой конструкции обнаружено два обрыва наружных проволок.

В) При наличии спайки обрыва наружной проволоки в канате закрытой конструкции, вышедшей из замка.

Г) Во всех перечисленных случаях.

**9. В соответствии с какими документами должна устанавливаться скорость изменения технологических параметров?**

А) В соответствии с технологическим регламентом и заводскими инструкциями по эксплуатации оборудования.



- Б) Только в соответствии с технологическим регламентом.
- В) Только в соответствии с заводскими инструкциями по эксплуатации оборудования.
- Г) В соответствии с Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности.
- Д) В соответствии с планами проведения работ.

**10. Для каких технологических трубопроводов стилоскопирование проводится выборочно, но не менее двух соединений, выполненных одним сварщиком с использованием сварочных материалов из одной партии, при отсутствии в проекте иных указаний?**

- А) Для технологических трубопроводов при расчетном давлении выше 10 МПа.
- Б) Для технологических трубопроводов опасных веществ 1-го и 2-го классов опасности.
- В) Для технологических трубопроводов с расчетным давлением не более 10 МПа.

**11. Оценку каких параметров необходимо произвести в проектной документации при разработке технологического процесса?**

- А) Только оценку эффективности технических средств противоаварийной защиты, обеспечивающих взрывобезопасность технологических блоков и в целом всей технологической схемы.
- Б) Только оценку энергетического уровня каждого технологического блока и определение категории его взрывоопасности.
- В) Только оценку эффективности и надежности мер, направленных на обеспечение взрывобезопасности каждого технологического блока.
- Г) В проектной документации производится оценка всех перечисленных параметров.

**12. 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 распоряжению на проведение газоопасных работ с последующим их внесением в перечень газоопасных работ.
- В) Выполнение работ, не включенных в утвержденный перечень газоопасных работ, не допускается.

**13. Каким давлением проводится опрессовка межколонного пространства после установки верхнего моста при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной?**

- А) 3 МПа.
- Б) 5 МПа.
- В) 7 МПа.

**14. Каким требованиям должны соответствовать специальные системы аварийного освобождения технологических блоков от обращающихся продуктов? Выберите 2 правильных варианта ответа.**

- А) Быть мобильным, иметь небольшие габариты и вес.
- Б) Исключать образование взрывоопасных смесей как в самих системах, так и в окружающей их атмосфере, а также развитие аварий.
- В) Обеспечивать минимально возможное время освобождения.
- Г) Осуществлять переход из режима ожидания в рабочее состояние в течении 30 секунд.

**15. Какие действия необходимо предпринять при аварии с колонной бурильных труб, когда ее верхняя часть осталась в интервале ствола, перекрытого технической колонной или кондуктором?**

А) Производится извлечение части бурильной колонны, находящейся выше башмака технической колонны или кондуктора, цементирование под давлением с установкой цементного моста на уровне не менее 50 м над башмаком технической колонны.

Б) Производится извлечение части бурильной колонны и установка цементных мостов в интервалах залегания пресных и минерализованных вод и продуктивных горизонтов.

В) Производится извлечение части бурильной колонны, находящейся выше башмака технической колонны или кондуктора, цементирование под давлением с установкой цементного моста на уровне не менее 100 м над башмаком технической колонны. Оставшаяся часть технической колонны заполняется глинистым раствором. Верхняя часть колонны заполняется нейтральной незамерзающей жидкостью.

**16. Чем должно быть оборудовано устье скважины при эксплуатации ее штанговыми насосами?**

А) Запорной арматурой и сальниковым устройством для герметизации штока.

Б) Только запорной арматурой.

В) Перфорационной задвижкой.

Г) Запорной арматурой и обратным клапаном.

Д) Шаровым клапаном и сальниковым устройством для герметизации штока.

**17. С какой глубины ниже дна реки извлекаются колонна, кондуктор и направление при расположении скважин на затапливаемой территории и в русле больших (судоходных) рек?**

А) С глубины 5 м.

Б) С глубины 10 м.

В) С глубины 15 м.

**18. На какое значение давления должна быть опрессована нагнетательная система после сборки до начала закачки?**

А) На ожидаемое давление закачки.

Б) На расчетное давление.

В) На полуторакратное рабочее давление.

Г) На максимальное давление.

Д) На двукратное рабочее давление.



**19. Что необходимо предпринять в случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны?**

А) Незамедлительно подать сигнал тревоги и предупредить ответственного руководителя.

Б) Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал и покинуть загазованный участок.

В) Незамедлительно покинуть загазованный участок и сообщить непосредственному руководителю.

Г) Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал о возможной опасности.

Д) Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности.

**20. Чем должны быть оснащены парогенераторные и водонагревательные установки?**

А) Средствами сигнализации для обнаружения нарушения технологического процесса.

Б) Системами автоматического оповещения в случаях нарушения технологического процесса и пенистого пожаротушения.

В) Системами регистрации параметров и локализации возгорания в случаях нарушения технологического процесса и пенистого пожаротушения.

Г) Приборами контроля и регулирования процессов приготовления и закачки теплоносителя, средствами по прекращению подачи топливного газа.

Д) Контрольно-измерительной аппаратурой для регулирования расхода.

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

**1. Какое количество копий технологических регламентов устанавливается требованиями Правил безопасности химически опасных производственных объектов?**

А) Не менее 6 копий.

Б) Не менее 10 копий.

В) менее 15 копий.

Г) Все ответы неверны.

**2. Какие из перечисленных документов и требований, в соответствии с которыми должны выполняться подготовительные работы к проведению ремонтных работ, указаны неверно?**

А) Технологический регламент.

Б) Инструкции по эксплуатации и безопасному проведению ремонтных работ.

В) Проект производства ремонтных работ.

Г) Требования к проведению огневых и газоопасных работ.

**3. Как необходимо выполнять ремонтные работы внутри трубопроводов и арматуры теплового и холодного концов регенераторов в период остановки блоков без слива жидкости?**

- А) По устному разрешению руководителя смены.
- Б) Только в выходные дни по письменному разрешению руководителя организации.
- В) По наряду-допуску.**
- Г) Только по графикам, разработанным в соответствии со сроками, установленными техническими условиями разработчика оборудования.

**4. Какая установлена продолжительность дополнительных испытаний на герметичность для строящихся межцеховых, внутрицеховых и межзаводских трубопроводов?**

- А) Не менее 24 часов.**
- Б) Не более 4 часов.
- В) Не менее 8 часов.
- Г) Не менее 12 часов.

**5. О чем опрашивает каждого исполнителя лицо, ответственное за проведение газоопасных работ?**

- А) О самочувствии.**
- Б) О наличии медицинских противопоказаний к работе.
- В) О знании правил оказания первой медицинской помощи.
- Г) О знании персональных действий при пожаре.

**6. В каких случаях фланцы технологических трубопроводов подлежат отбраковке?**

- А) При срыве, смятии и износе резьбы в резьбовых фланцах с номинальным давлением более 10 МПа, а также при наличии люфта в резьбе, превышающего допустимый нормативно-технической документацией.
- Б) При неудовлетворительном состоянии уплотнительных поверхностей.
- В) При деформации фланцев.
- Г) Во всех перечисленных случаях фланцы подлежат отбраковке.**

**7. Кто должен лично убедиться после окончания работ внутри емкости, что в емкости не остались люди, убран инструмент, материалы, не осталось посторонних предметов, и сделать об этом запись в наряде-допуске?**

- А) Лицо, ответственное за осуществление производственного контроля.
- Б) Лицо, ответственное за проведение газоопасных работ.**
- В) Начальник цеха.
- Г) Главный инженер.

**8. Что должно быть указано в технологических картах сварки?**

- А) Конструктивные элементы сварных соединений, режимы сварки, последовательность операций, технические и технологические особенности процесса сварки, методы и объемы контроля, обеспечивающие качество сварных соединений.**



Б) Требования к применяемым сварочным технологиям, последовательность проводимых операций, технические приемы, особенности процесса сварки, обеспечивающие качество всех соединений.

В) Требования к сварочным материалам и сварочному оборудованию, режимы сварки, последовательность операций, методы контроля качества сварных соединений.

**9. Какой параметр является критерием установления категории взрывоопасности технологических блоков согласно Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств?**

А) Расчетное значение относительных энергетических потенциалов технологических блоков, входящих в технологическую систему.

Б) Скорость распространения горения веществ, обращающихся в процессе.

В) Температура самовоспламенения паров веществ, обращающихся в процессе.

Г) Класс опасности веществ, обращающихся в процессе.

**10. Какие установлены сроки проведения освидетельствования технологических трубопроводов, транспортирующие трудногорючие и негорючие вещества при скорости коррозии более 0,5 мм/год?**

А) Не реже одного раза в 2 года.

Б) Не реже одного раза в 3 года.

В) Не реже одного раза в год.

Г) Не реже одного раза в 8 лет.

**11. На каких участках следует производить укладку утеплителя, выполненного из горючего и слабогорючего материала, и устройство гидроизоляционного ковра на покрытии, устройство защитного гравийного слоя, монтаж ограждающих конструкций с применением горючих утеплителей?**

А) Площадью не более 500 м<sup>2</sup>.

Б) Площадью не более 700 м<sup>2</sup>.

В) Площадью не более 900 м<sup>2</sup>.

Г) Площадью не более 1000 м<sup>2</sup>.

**12. Производится описание технологической схемы в разделе технологического регламента «Описание технологического процесса и схемы»?**

А) По стадиям технологического процесса, начиная с загрузки сырья в оборудование и заканчивая выгрузкой.

Б) По стадиям технологического процесса, начиная с загрузки подготовленного сырья в технологическое оборудование.

В) По стадиям технологического процесса, начиная с поступления и подготовки сырья и кончая отгрузкой готового продукта.

**13. В каком случае требуется проведение обследования технологического трубопровода при его расконсервации?**

А) После нахождения на консервации более одного года.

Б) После нахождения на консервации более двух лет.

В) После нахождения на консервации более 3 месяцев.

Г) нахождения на консервации более 6 месяцев.

**14. Какое из перечисленных положений нарушает требования, предъявляемые к прокладке трубопроводов на объектах нефтегазодобычи?**

**А) Прокладка трубопроводов должна обеспечивать максимально возможную протяженность коммуникаций, исключать провисания и образование застойных зон.**

Б) При прокладке трубопроводов через строительные конструкции зданий и другие препятствия принимаются меры, исключающие возможность передачи дополнительных нагрузок на трубы.

В) Трубопроводы не должны иметь фланцевых или других разъемных соединений.

Г) Фланцев, конструкция уплотнения принимаются в соответствии с нормативно-техническими документами с учетом условий эксплуатации.

**15. Какие из перечисленных компенсаторов допускается применять для технологических трубопроводов всех категорий?**

А) П-образные компенсаторы.

Б) -образные компенсаторы.

В) Z-образные компенсаторы.

**Г) Все перечисленные компенсаторы.**

**16. С кем согласовываются изменения в проекте, потребность в которых выявляется в процессе изготовления, монтажа, реконструкции и ремонта технологических трубопроводов?**

А) С территориальным органом Ростехнадзора.

Б) С научно-исследовательской организацией.

**В) С разработчиком проекта или с другой проектной организацией, имеющей право на проведение указанной работы.**

Г) Изменения в проекте не допускаются.

**17. Каким образом определяется срок действия временного технологического регламента при отсутствии установленных планами норм освоения производства?**

А) В соответствии с проектной документацией.

**Б) Лицом, утверждающим технологический регламент.**

В) Комиссией организации под председательством представителя проектной организации.

Г) Технологическим руководителем организации.

**18. Какое из перечисленных требований при производстве работ по ремонту технических устройств и трубопроводов указано верно? Выберите 2 правильных варианта ответа.**

А) Перед ремонтом электрозадвижка на входе воздуха в блок должна быть закрыта и поджата вручную.

**Б) Механизм переключения регенераторов (шальт-машина) на период ремонта клапанов (трубопроводов) необходимо остановить.**



**В) До выполнения работ на одной или обеих трехходовых заслонках, связанных с доступом в подводящие к ним трубопроводы, устанавливаются заглушки (по ходу газа) после обеих трехходовых заслонок.**

Г) На весь период ремонта арматура на сбросе газа из блока в атмосферу должна быть закрыта.

**19. Каким образом обеспечивается надежность обеспечения средств управления и противоаварийной автоматической защиты сжатым воздухом?**

А) Установкой буферных емкостей, обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты в течение 1 часа.

Б) Переключением сети воздуха контрольно-измерительных приборов и автоматики на заводскую сеть сжатого воздуха через осушитель.

В) Установкой резервного компрессора с автоматическим его включением при остановке рабочего.

Г) Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом.

**20. В какой документации приводятся способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?**

А) Только в исходных данных на проектирование и технологическом регламенте на производство продукции.

Б) Только в технологическом регламенте на производство продукции.

Г) Только в проектной документации.

Д) В исходных данных на проектирование, проектной документации, технологическом регламенте на производство продукции.

## **Раздел 5. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах.**

**1. Какими нормативными документами необходимо руководствоваться при выборе оборудования для безопасного выполнения работ по ремонту, реконструкции или модернизации ПС?**

А) Общими техническими условиями.

Б) Методическими рекомендациями по организации и выполнению работ.

В) Указаниями по ремонту, а также требованиями к составу работ, приведенными в руководстве (инструкции) по эксплуатации данного ПС.

Г) Инструкцией по надзору за изготовлением, ремонтом и монтажом подъемных сооружений.

**2. На кого возлагаются организация и проведение испытаний ПС по завершении выполненных работ по монтажу ПС?**

А) На субподрядную организацию, имеющую в наличии тарированные грузы для проведения контрольных грузовых испытаний.

Б) На специализированную организацию, осуществившую монтаж ПС.

В) На эксплуатирующую организацию.

Г) Не регламентируется.

**3. Как должна распределяться нагрузка на каждое из ПС, если подъем и перемещение груза осуществляют двумя ПС?**

**А) Нагрузка, приходящаяся на каждое из ПС, не должна превышать 0,75 % грузоподъемности ПС, имеющего меньшую грузоподъемность.**

Б) Нагрузка, приходящаяся на каждое ПС, не должна превышать грузоподъемность ПС.

В) Нагрузка, приходящаяся на каждое из ПС, должна контролироваться взвешивающими устройствами ПС.

Г) Нагрузка, приходящаяся на каждое из ПС, должна быть по возможности одинаковой.

Д) Нагрузка, приходящаяся на каждое из ПС, должна быть выровнена несимметричной строповкой груза и быть по возможности одинаковой.

**4. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?**

А) Только организовать проведение операционного контроля.

Б) Только ознакомить сварщиков с требованиями технологических карт сварки, а также с внесенными в них изменениями (при наличии) с подтверждением ознакомления подписям сварщиков в применяемых ими технологических картах сварки.

В) Только проверить и обеспечить соответствие численного состава и квалификации персонала сварочного производства, сборочного и сварочного оборудования, основных и сварочных материалов, применяемой технологии сварки требованиям ПТД.

**Д) Все перечисленные функции.**

**5. Какие из перечисленных ниже нарушений не могут служить причиной остановки эксплуатации подъемника?**

А) Обслуживание подъемника ведется неаттестованным персоналом.

Б) Не выполнены предписания по обеспечению безопасной эксплуатации подъемника, выданные эксплуатирующей организацией.

**В) Отсутствует экспертиза промышленной безопасности нового подъемника, введенного в эксплуатацию.**

Г) Истек срок технического освидетельствования подъемника.

**6. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?**

**А) Сварщики и специалисты сварочного производства, обладающие квалификацией, соответствующей видам выполняемых работ и применяемых при этом технологий сварки, и аттестованные для соответствующих способов сварки, видов конструкций, положений при сварке, основных и сварочных материалов.**

Б) Сварщики и специалисты сварочного производства не моложе 21 года, имеющие группу по электробезопасности не ниже III и прошедшие обучение мерам пожарной безопасности в объеме пожарно-технического минимума.

В) Любые лица, обладающие необходимыми умениями и ознакомившиеся с требованиями охраны труда при производстве сварочных работ.



**7. В соответствии с требованиями каких документов должна проводиться установка ПС в зданиях, на открытых площадках и других участках производства работ?**

- А) Руководства (инструкции) по эксплуатации.
- Б) Проекта Должностной инструкции.**
- В) Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.

**8. При каком условии допускается правка стального проката местным нагревом?**

- А) По технологии, разработанной специализированной организацией.**
- Б) При наличии разрешения Ростехнадзора на проведение данной операции.
- В) Не допускается ни в каком случае.

**9. Какие требования к передвижению стрелового самоходного крана указаны неверно?**

- А) Стреловым самоходным кранам разрешается перемещаться с грузом на крюке.
- Б) Основание, по которому перемещается кран с грузом, должно быть ровным и иметь уклон не более указанного в руководстве (инструкции) по эксплуатации крана.
- В) Основание, по которому перемещается кран с грузом, должно иметь твердое покрытие, способное выдержать без просадки удельное давление не менее величин, указанных в паспорте или руководстве (инструкции) по эксплуатации крана.
- Г) Движение крана с места при раскачивающемся грузе разрешается при отклонении последнего на угол не более указанного в руководстве (инструкции) по эксплуатации крана.**

**10. В каких случаях при выполнении ремонта должна выполняться замена отдельных элементов ПС, если на них не обнаружено видимых повреждений?**

- А) Если их сложно продиагностировать методами неразрушающего контроля.
- Б) Если сборочную единицу ПС разобрать невозможно.**
- В) Если в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС указано, что при достижении определенной наработки должна выполняться их замена.
- Г) Если сборочная единица подверглась термоциклическому нагружению от воздействия либо низких, либо высоких температур, превышающих указанные в паспорте ПС.
- Д) Если установлено, что сборочная единица эксплуатировалась без необходимой смазки.

**11. Что должно быть указано в акте о приемке противовеса и балласта, если они изготовлены эксплуатирующей организацией?**

- А) Габариты плит Фактическая масса плит Соответствие плит требованиям паспорта ПС.**
- Б) Данные о материале, из которого изготовлены плиты.
- В) Соответствие плит требованиям руководства (инструкции) по эксплуатации ПС.

**12. Какие работы должны быть проведены после завершения монтажа и наладки системы дистанционного управления (радиоуправления) ПС?**

- А) Частичное техническое освидетельствование ПС, управляемого системой дистанционного управления (радиоуправления).**

Б) Полное техническое освидетельствование ПС, управляемого системой дистанционного управления (радиоуправления).

**В) Проверка всех команд управления и аварийной защиты при работе системы дистанционного управления (радиоуправления) ПС.**

Г) Проверка возможности управления ПС с использованием прежней системы управления ПС, если она не демонтирована, и установленной системой дистанционного управления (радиоуправления) ПС.

Д) Проверка возможности управления ПС с использованием прежней системы управления ПС, если она не демонтирована.

**13. Какие мероприятия должна выполнять эксплуатирующая организация для содержания ПС в работоспособном состоянии и обеспечения безопасных условий их работы?**

А) Только установить порядок периодических осмотров, технических обслуживании и ремонтов, обеспечивающих содержание ПС. рельсовых путей, грузозахватных органов, приспособлений и тары в работоспособном состоянии.

Б) Только обеспечить наличие у инженерно-технических работников должностных инструкций и руководящих указаний по безопасной эксплуатации ПС.

В) Только установить порядок периодических осмотров, технических обслуживании и ремонтов, обеспечивающих содержание ПС. рельсовых путей, грузозахватных органов, приспособлений и тары в работоспособном состоянии.

Г) Только обеспечить наличие у персонала производственных инструкций

**Д) Все перечисленные мероприятия.**

**14. Допускается ли при выполнении строительно-монтажных или погрузочно-разгрузочных работ перемещение грузов с применением ПС над перекрытиями, под которыми размещены производственные, жилые или служебные помещения, где могут находиться люди?**

**А) Не допускается.**

Б) Допускается в исключительных случаях в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением.

Г) Допускается в исключительных случаях в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за исправное состояние ПС.

Д) Допускается при условии, что места производства работ будут ограждены и обозначены предупредительными знаками.

**15. За сколько дней до начала работы комиссии по пуску ПС в работу эксплуатирующая организация должна письменно уведомить организации, представители которых включены в состав комиссии, о дате работы комиссии?**

**А) Не менее чем за 10 дней.**

Б) Не менее чем за 3 дня.

В) Не менее чем за 7 дней.

Г) Не менее чем за 5 дней.

**16. Что необходимо предпринять, если при ремонте регистратора параметров не представляется возможным восстановление информации долговременного хранения?**

**А) Эксплуатирующей организацией должна быть проведена корректировка программного обеспечения.**

Б) Специализированной организацией должна быть сделана соответствующая запись в паспорте ПС.



В) Специализированной и эксплуатирующей организациями должен быть составлен и подписан соответствующий протокол.

Г) В этом случае регистратор параметров для дальнейшего применения не допускается.

**17. Кто может заниматься деятельностью по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции или модернизации ПС в процессе эксплуатации ОПО?**

А) Специализированные организации.

Б) Юридические и физические лица.

В) Физические лица и индивидуальные предприниматели.

Г) Индивидуальные предприниматели, физические лица, юридические лица.

**18. Какие из нижеперечисленных ПС не подлежат учету в органах Ростехнадзора?**

А) Краны на железнодорожном ходу.

Б) Краны-трубоукладчики.

В) Краны мостового типа грузоподъемностью более 10 т.

Г) Краны стрелового типа, оборудованные механизмом поворота.

**19. Каким образом необходимо исключать в процессе работы специализированной организации использование материалов и изделий, на которые отсутствуют сертификаты, паспорта и другие документы, подтверждающие их качество?**

А) Наличием квалификации специалистов и персонала.

Б) Технологической подготовкой производства и установленным производственным процессом.

В) Принятой системой обучения и аттестации работников.

Г) Применением неразрушающего контроля.

**20. Какие требования предъявляются федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах» к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?**

А) Оборудование и материалы должны обеспечивать максимальную производительность работ.

Б) Оборудование и материалы должны быть экономичными в использовании и простыми в ремонте

В) Оборудование и материалы должны соответствовать применяемым аттестованным технологиям сварки, обладать сварочно-технологическими характеристиками, обеспечивающими свойства сварных соединений в пределах значений, установленных требованиями НД и (или) проектной (конструкторской) документации.

### **13.2. Экзаменационные вопросы к итоговой аттестации**

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, исключаяющие 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 до взрывных 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, приемках, 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?