

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна

Должность: Директор

Дата подписания: 23.05.2024 14:17:07

Уникальный программный ключ:

f16c6e01e2a4cb2d67808c644876c25e7525fb89

**ЦПК**

ЦЕНТР  
ПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр подготовки кадров»**

Утверждаю

Директор

АНО ДПО «ЦПК»



О.А. Чанышева

15 января 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО КУРСУ**

**«Допуск к обслуживанию оборудования, работающих под давлением»**

г. Уфа

## Аннотация

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации по курсу «Допуск к обслуживанию оборудования, работающих под давлением» разработана для повышения кадрового потенциала работников осуществляющих работы, связанные с обслуживанием оборудования, работающего под давлением на территории опасных производственных объектов, в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», на основе действующих нормативно-правовых актов на работы, связанные с обслуживанием оборудования, работающего под давлением, с учетом требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 (Зарегистрировано в Минюсте России 31 декабря 2020 г. N 61998), и требований Заказчика.

Нормативный срок освоения программы 40 часов при заочной форме обучения, с применением дистанционных технологий.

Разработчик: Лукманов Р.М.  
Ф.И.О. преподавателя

Рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методического совета  
Протокол № Ц-01-24 от 15 января 2024г.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Цель реализации программы

Целью реализации программы является формирование у слушателей компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ, в объеме требований действующих нормативно-правовых актов на работы, связанные с обслуживанием оборудования, работающего под давлением на территории опасных производственных объектов.

Курс предназначен для обучения рабочих и специалистов на допуск к работам, связанным с обслуживанием оборудования, работающего под давлением.

## Категория обучаемых лиц

К освоению Программы допускаются лица, имеющие (или получающие) среднее профессиональное и/или высшее образование.

## Планируемые результаты освоения Программы

### 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

### должен уметь:

- пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность в области промышленной безопасности;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- организовывать работу по подготовке проведения экспертизы промышленной безопасности;
- организовывать работу по планированию и осуществлению мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- организовывать подготовку сведений по осуществлению производственного контроля на опасных производственных объектах для направления в территориальный орган Ростехнадзора;

- 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

**Выдаваемый документ:**

Работникам, прошедшим подготовку и проверку знаний, выдается свидетельство о повышении квалификации установленного образца.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения  
квалификации по курсу  
«Допуск к обслуживанию оборудования, работающих под давлением»

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекции	практ. заняти я	
1.	Введение	2	2	-	Текущий контроль
2.	Общие сведения о промышленной безопасности	2	2	-	Текущий контроль
3.	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	4	4	-	Текущий контроль
4.	Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды	8	8	-	Текущий контроль
5.	Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются котлы (паровые, водогрейные, электрические, а также с органическими и неорганическими теплоносителями)	8	8	-	Текущий контроль
6.	Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением	8	8	-	Текущий контроль
7.	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение опасных производственных объектов, изготовление, монтаж (демонтаж), наладка, обслуживание и ремонт (реконструкция) оборудования, работающего под избыточным давлением под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	4	4	-	Текущий контроль
8.	Проверка знаний	4	-	4	Тестирование
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	

# ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

## **Модуль 1. Введение.**

Ознакомление с программой обучения, режимом и продолжительностью занятий. Анализ аварийности и травматизма при эксплуатации систем газопотребления. Причины аварий и несчастных случаев и меры по их предупреждению.

## **Модуль 2. Общие сведения о промышленной безопасности.**

Понятие «Промышленная безопасность», «Авария», «Инцидент», «Опасный производственный объект». Категории опасных производственных объектов. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Обязанности персонала по соблюдению требований промышленной безопасности. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

## **Модуль 3. Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах.**

### Тема 3.1. Требования промышленной безопасности к освидетельствованию баллонов

Освидетельствование (испытание) баллонов, наполнительные станции (пункты наполнения) и (или) испытательные пункты (пункты проверки). Шифр клейма. Ведение журнала учета выдачи и возвращения клейм. Распределение (закрепление) цифровых, буквенно-цифровых и буквенных частей шифров клейм по территориальным органам Ростехнадзора и иным федеральным органам исполнительной власти в области промышленной безопасности. Проверку массы и вместимости стальных бесшовных баллонов. Осмотр баллонов. Отбраковка баллонов по результатам наружного и внутреннего осмотра. Наполненные газом баллоны, находящиеся на длительном складском хранении.

### Тема 3.2. Эксплуатация баллонов

Размещение (установка) баллонов с газом на местах потребления. Размещение групповых баллонных установок и хранение баллонов с горючими газами. Выпуск (подача) газов из баллонов в сосуд. Оформление журнала наполнения баллонов. Наполнение баллонов сжиженными газами. Перенасадка башмаков и колец для колпаков, замена вентиляей, очистка, восстановление окраски и надписей на баллонах. Склады для хранения баллонов. Перевозка наполненных газами баллонов в пределах границ ОПО. Транспортирование и хранение баллонов.

## **Модуль 4. Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды.**

### Тема 4.1 Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования

Порядок ввода в эксплуатацию оборудования под давлением, согласно Приказу Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» Оформление акта готовности оборудования под давлением к вводу в эксплуатацию. Проведение исследовательских испытаний новых экспериментальных образцов оборудования под давлением в условиях действующего объекта. Порядок пуска оборудования в работу, постановка на учет.

Тема 4.2. Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением

Порядок ввода в эксплуатацию оборудования под давлением, согласно Приказу Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области

промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» Оформление акта готовности оборудования под давлением к вводу в эксплуатацию. Проведение исследовательских испытаний новых экспериментальных образцов оборудования под давлением в условиях действующего объекта.

## **Модуль 5. Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются котлы (паровые, водогрейные, электрические, а также с органическими и неорганическими теплоносителями).**

Тема 5.1. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями

Основные правила промышленной безопасности на объектах, использующих паровые и жидкостные котлы, работающие с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями и мероприятия по достижению необходимого уровня безопасности. Ремонтные работы, испытания оборудования.

Тема 5.2. Организация безопасной эксплуатации котлов на опасных производственных объектах

Требования к проектированию, конструкции, материалам, изготовлению, монтажу, наладке, ремонту и эксплуатации котлов на опасных производственных объектах.

## **Модуль 6. Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением.**

Тема 6.1. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Требования к содержанию и обслуживанию сосудов, работающих под давлением

Перечень сосудов и аппаратов, на которые распространяется "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением. Перечень сосудов и аппаратов, на которые не распространяется Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением

Тема 6.2. Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию. Содержание и обслуживание сосудов. Паспорт сосуда, работающего под давлением

Перечень сосудов, подлежащих регистрации в органах Федеральной службы по экологическому и атомному надзору России (Ростехнадзор). Перечень документов необходимых для проведения регистрации в органах Ростехнадзора. Удостоверение о качестве монтажа сосудов, работающих под давлением. Данные, приведенные в удостоверении о качестве монтажа. Техническое освидетельствование. Наружный, внутренний осмотр и гидравлическое испытание сосудов, работающих под давлением. Объемы, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов. Внеочередное освидетельствование сосудов, находящихся в эксплуатации. Техническое освидетельствование сосудов, не регистрируемых в органах

Ростехнадзора. Регистрация результатов технического освидетельствования. Перечень возможных дефектов при наружном и внутреннем осмотрах.

## **Модуль 7. Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение опасных производственных объектов, изготовление, монтаж (демонтаж), наладка, обслуживание и ремонт (реконструкция) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах.**

Тема 7.1. Требования к установке, размещению и обвязке оборудования под давлением. Требования промышленной безопасности к техническому перевооружению ОПО, монтажу,

ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением

Область распространения и применение Федеральных норм и правил. Общие требования. Установка, размещение, обвязка котлов и вспомогательного оборудования котельной установки. Установка, размещение и обвязка сосудов. Прокладка трубопроводов. Общие требования. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования и к работникам этих организаций. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования. Резка и деформация полуфабрикатов. Сварка. Контроль качества сварных соединений. Визуальный осмотр и измерения. Ультразвуковая дефектоскопия и радиографический контроль. Капиллярный и магнитопорошковый контроль. Контроль стилоскопированием. Измерение твердости. Механические испытания, металлографические исследования, испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии. Исправление дефектов в сварных соединениях. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации. Требования к наладке.

Тема 7.2. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением

Общие требования к техническому освидетельствованию, экспертизе промышленной безопасности и диагностике оборудования под давлением

## **Организационно-педагогические условия**

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При реализации данной образовательной Программы могут привлекаться действующие работники высших учебных заведений технической направленности, специалисты экспертных и научных организаций, работники аттестованных центров по промышленной безопасности, специалисты, занимающиеся преподавательской деятельностью по профилю Программы.

### **Учебно-методическое обеспечение Программы**

1. Конституция Российской Федерации от 12.12. 1993
2. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001
3. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 № 116-ФЗ.
4. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний".
5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002.
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года N 534
7. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 (Зарегистрировано в Минюсте России 31 декабря 2020 г. N 61998)

## Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль	Обучающе - контролирующая система «ОЛИМПОКС», дает возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон
Компьютерный класс	Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль	Программное обеспечение «Среда дистанционного обучения Русский Moodle 3KL Норм 3.5.3а», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	Программное обеспечение «АМК Система», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

### Порядок проведения оценки знаний

В качестве итоговой аттестации слушателям предлагается пройти тестирование. Количество предлагаемых слушателю вопросов составляет 20 вопросов, время тестирования составляет 20 минут, количество попыток – не более 5 раз.

В вопросах с множественным выбором (тестовые вопросы с множественным выбором ответа предполагают выбор нескольких правильных ответов из ряда предложенных) верным будет считаться ответ, если указаны все правильные ответы.

По завершению тестирования слушателю представляется результат тестирования в виде баллов и оценки, количества правильно и неправильно отвеченных вопросов. Для объективной проверки знаний были установлены единые критерии для всех проходящих тестирование. Итоговая аттестация считается успешно пройденной, если слушатель получил 18 и более баллов, правильно ответил на 18 и более вопросов.

## Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы

### 1. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

- А) Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются сосуды, работающие под давлением.
- Б) Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением.
- В) Проектирование и конструирование сосудов, работающих под давлением.
- Г) Техническое диагностирование и освидетельствование сосудов, работающих под давлением.

### 2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?

- А) Изготовление сосуда, работающего под давлением.
- Б) Проектирование размещения сосудов, работающих под давлением, на ОПО.
- В) Ремонт сосудов, работающих под давлением.
- Г) Наладочные работы на технологическом оборудовании, включающем сосуды, работающие под давлением.

### 3. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?

- А) Воздушный ресивер, объем которого составляет 270 литров, работающий под давлением 1,6 МПа.
- Б) Сосуд, объем которого составляет 25 литров, работающий под давлением среды, равным 0,8 МПа.
- В) Воздушный резервуар, объем которого составляет 170 литров, работающий под давлением 1,0 МПа.
- Г) Сосуд вместимостью 50 литров, работающий под давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.

### 4. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?

- А) Сосуд с радиоактивной средой.
- Б) Прибор парового отопления.
- В) Сосуд, установленный на плавучей драге.
- Г) Сосуд, установленный на самолете.

### 5. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?

- А) Уполномоченный представитель Ростехнадзора.
- Б) Уполномоченный представитель Ростехнадзора принимает решение о вводе в эксплуатацию сосудов, подлежащих учету в органах Ростехнадзора, в остальных случаях решение принимает ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- В) Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда.

Г) Руководитель эксплуатирующей организации.

**6. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?**

- А) На основании результатов проверки готовности сосуда к пуску в работу и проверки организации надзора за эксплуатацией сосуда.
- Б) На основании результатов первичного освидетельствования сосуда и проверки организации обслуживания сосуда и надзора за его работой.
- В) На основании предписания уполномоченного представителя территориального органа Ростехнадзора.
- Г) На основании экспертизы промышленной безопасности, проведенной перед пуском сосуда в работу.

**7. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными специалистами эксплуатирующей организации?**

- А) При передаче сосуда для использования другой эксплуатирующей организации.
- Б) После монтажа без применения сварных соединений сосуда, поставленного на объект эксплуатации в собранном виде.
- В) После капитального ремонта сосуда, связанного с заменой основных элементов.
- Г) После монтажа сосуда, для которого ТР ТС 032/2013 не предусмотрена процедура подтверждения соответствия.

**8. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?**

- А) До начала применения транспортабельного сосуда.
- Б) После монтажа без применения сварки сосуда, демонтированного и установленного на новом месте.
- В) После монтажа сосуда, поставляемого отдельными блоками, окончательную сборку которого с применением сварных соединений производят при монтаже на месте его эксплуатации.
- Г) Во всех приведенных случаях проверки осуществляются комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации.

**9. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включается уполномоченный представитель Ростехнадзора?**

- А) При осуществлении проверок сосудов с огневым обогревом и сосудов, работающих с рабочей средой, отнесенной в соответствии с ТР ТС 032/2013 к группе 1.
- Б) Включение в состав комиссии уполномоченного представителя Ростехнадзора осуществляется исключительно по инициативе руководителя эксплуатирующей организации.
- В) При осуществлении проверок сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора.
- Г) Участие уполномоченного представителя Ростехнадзора в комиссии, назначаемой приказом эксплуатирующей организации, ФНП ОРПД не предусматривается.

**10. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?**

- А) Наличие должностных инструкций для ответственных лиц и специалистов, осуществляющих эксплуатацию сосуда.
- Б) Наличие в соответствии с проектом и исправность арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности и технологических защит.
- В) Соответствие требованиям промышленной безопасности установки сосуда и правильность его включения в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации.
- Г) Наличие положительных результатов технического освидетельствования сосуда.

**11. Что контролируется при проведении проверки организации надзора за эксплуатацией сосуда, проводимой перед вводом его в эксплуатацию?**

- А) Наличие производственных инструкций для обслуживающего персонала
- Б) Наличие документации, удостоверяющей качество монтажа сосуда.
- В) Наличие паспорта сосуда и руководства (инструкции) по его эксплуатации.
- Г) Наличие документов, подтверждающих соответствие сосуда требованиям ТР ТС 032/2013 либо заключения экспертизы промышленной безопасности.

**12. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?**

- А) Результаты проверок оформляются приказом (распорядительным документом) эксплуатирующей организации.
- Б) Результаты проверок оформляются актом готовности сосуда к вводу в эксплуатацию.
- В) Результаты проверок оформляются записью в паспорт сосуда.
- Г) Результаты проверок оформляются протоколом, который является основанием для ввода сосуда в эксплуатацию. Протокол прилагается к паспорту сосуда.

**13. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?**

- А) Не более одного года.
- Б) Период эксплуатации сосуда в режиме опытного применения устанавливается эксплуатирующей организацией с уведомлением об этом территориального органа Ростехнадзора.
- В) Не более 6 месяцев.
- Г) Эксплуатация сосуда в режиме опытного применения не допускается.

**14. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?**

- А) На основании приказа руководителя эксплуатирующей организации.
- Б) На основании письменного распоряжения ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под давлением.
- В) На основании письменного распоряжения ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда.

**15. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?**

- А) Дата ввода в эксплуатацию.
- Б) Номер оборудования по нумерации, принятой в эксплуатирующей организации.
- В) Разрешенные параметры (давление, температура).
- Г) Даты следующих осмотров и гидравлических испытаний.

**16. Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?**

- А) Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора по месту нахождения (регистрации) организации, эксплуатирующей эти цистерны.
- Б) Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора по месту нахождения площадки эксплуатирующей организации, на которой проводят ремонт, техническое обслуживание и освидетельствование этих цистерн.
- В) Цистерны подлежат учету в органе Ростехнадзора как по месту нахождения (регистрации) организации, эксплуатирующей эти цистерны, так и по месту их использования (временный учет) при сроках их использования на этом месте более трех месяцев.
- Г) Транспортируемые сосуды (цистерны) не подлежат учету в территориальных органах Ростехнадзора.

**17. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?**

- А) Сосуд со сжиженным газом, находящийся под давлением 0,5 МПа, работающий периодически при его опорожнении.
- Б) Газовый баллон вместимостью 120 литров, установленный на транспортном средстве для обеспечения топливом его двигателя.
- В) Воздушный ресивер вместимостью 550 литров, работающий с давлением 2,0 МПа.
- Г) Отбойный сепаратор давлением 2,0 МПа, включенный в закрытую систему добычи нефти.

**18. Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?**

- А) Сосуд, работающий со средой 1-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м<sup>3</sup>) равно 0,1.
- Б) Сосуд, работающий со средой 2-й группы (согласно ТР ТС 032/2013), при температуре стенки не выше 200 °С, у которого произведение давления (МПа) на вместимость (м<sup>3</sup>) равно 1,2.
- В) Бочка для перевозки сжиженных газов, вместимостью 18 м<sup>3</sup>.
- Г) Сосуд вместимостью 36 м<sup>3</sup> и с давлением 0,1 МПа, установленный в подземной горной выработке.

**19. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда?**

- А) Заявление, содержащее информацию об эксплуатирующей организации с указанием места установки стационарного сосуда.
- Б) Копии акта готовности сосуда к вводу в эксплуатацию и приказа (распорядительного документа) о вводе его в эксплуатацию.
- В) Паспорт сосуда, удостоверение о качестве монтажа, инструкция изготовителя по монтажу и эксплуатации сосуда.
- Г) Сведения о дате проведения технического освидетельствования или экспертизы промышленной безопасности и сроках следующего технического освидетельствования (экспертизы).

**20. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?**

- А) Случаи совмещения обязанностей определяются самостоятельно эксплуатирующей организацией в соответствии с ее распорядительными документами.
- Б) Если сосуды эксплуатируются не более чем на двух производственных площадках.
- В) Если это совмещение согласовано с территориальным органом Ростехнадзора.
- Г) Совмещение не допускается.

**21. Какое требование ФНП ОРПД к рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?**

- А) Рабочие должны быть не моложе 18-летнего возраста и не иметь медицинских противопоказаний для выполнения работ по обслуживанию сосудов.
- Б) Рабочие должны пройти аттестацию по промышленной безопасности в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации.
- В) Рабочие должны быть допущены в установленном порядке к самостоятельной работе.
- Г) Рабочие должны соответствовать квалификационным требованиям.
- Д) Все требования указаны верно.

**22. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?**

- А) Инструкция для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением.
- Б) Инструкция для ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов.
- В) Производственная инструкция, определяющая для обслуживающего персонала его обязанности и ответственность, порядок производства работ.
- Г) Инструкция (руководство) по эксплуатации сосуда.

**23. Какое требование к специалистам, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, указано неверно?**

- А) С учетом структуры эксплуатирующей организации могут назначаться специалист, ответственный за исправное состояние сосуда, а также специалист, ответственный за его безопасную эксплуатацию.
- Б) На время отсутствия ответственного специалиста (отпуск, командировка, болезнь и т.п.) его обязанности возлагаются на работников, замещающих его по должности, имеющих

соответствующую квалификацию, прошедших в установленном порядке аттестацию по промышленной безопасности.

- В) Периодическая аттестация ответственных специалистов проводится один раз в пять лет.
- Г) Аттестация специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов, проводится в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации с обязательным участием представителя территориального органа Ростехнадзора.

**24. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?**

- А) Выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения.
- Б) Проверка записи в сменном журнале с росписью в нем.
- В) Контроль проведения противоаварийных тренировок.
- Г) Отстранение от работ работников, нарушающих требования промышленной безопасности.

**25. Что из приведенного не входит в должностные обязанности специалиста, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?**

- А) Осуществление контроля за соблюдением требований ФНП и законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности при эксплуатации оборудования под давлением, при выявлении нарушений требований промышленной безопасности выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению нарушений и контроль их выполнения.
- Б) Осмотр сосудов с установленной должностной инструкцией периодичностью.
- В) Проведение противоаварийных тренировок с обслуживающим персоналом.
- Г) Подготовка сосуда к техническому освидетельствованию.

**26. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?**

- А) Периодичность устанавливается эксплуатирующей организацией.
- Б) Один раз в 12 месяцев.
- В) Один раз в 4 месяца.
- Г) Один раз в год.

**27. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано неверно?**

- А) Результаты проверки знаний рабочих оформляют протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении о допуске к самостоятельной работе.
- Б) Участие представителя Ростехнадзора обязательно при проведении первичной аттестации рабочих, обслуживающих сосуды с быстросъемными крышками.
- В) Внеочередная проверка знаний проводится при принятии на работу рабочего из другой организации.
- Г) В случае реконструкции (модернизации) сосуда должна быть проведена внеочередная проверка знаний.

**28. В каком из приведенных случаев после проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку?**

- А) Перед первичным допуском к самостоятельной работе после профессионального обучения.
- Б) Перед допуском к самостоятельной работе после внеочередной проверки знаний
- В) При перерыве в работе по специальности более 12 месяцев.
- Г) Во всех приведенных случаях проводится стажировка.
- Д) Стажировка проводится во всех приведенных случаях, кроме перерыва в работе по специальности более 12 месяцев.

**29. Что из приведенного в соответствии с требованиями ФНП ОРПД не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?**

- А) Порядок проверки исправности обслуживаемых сосудов и относящегося к ним оборудования в рабочем состоянии.
- Б) Порядок, сроки и способы проверки арматуры, предохранительных устройств, приборов автоматики защиты и сигнализации.
- В) Порядок проведения технического освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора.
- Г) Порядок пуска в работу и остановки (прекращения работы) сосуда.

**30. Что из приведенного в соответствии с требованиями ФНП ОРПД не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?**

- А) Обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда.
- Б) Действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций.
- В) Меры безопасности при выводе оборудования в ремонт.
- Г) Действия персонала и меры безопасности при подготовке сосуда к техническому освидетельствованию.

**31. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстроръемными крышками?**

- А) Порядок пользования ключ-маркой и замком; контроль за непрерывным отводом конденсата.
- Б) Допустимые скорости прогрева и охлаждения автоклава и методы их контроля.
- В) Порядок наблюдения за тепловыми перемещениями автоклава; контроль за отсутствием заземлений подвижных опор.
- Г) Все приведенные указания должны включаться в производственную инструкцию.
- Д) Все приведенные указания, кроме контроля за непрерывным отводом конденсата, должны включаться в производственную инструкцию.

**32. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?**

- А) Максимальное снижение потерь тепла от поверхности сосуда с повышенной температурой в окружающую среду.

Б) Температуру наружной поверхности изоляции не более 55 °С при температуре окружающей среды не более 25 °С.

В) Надежное охлаждение стенок, находящихся под давлением, не допуская превышение температуры стенки выше допустимых значений.

**33. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа?**

А) Не ниже 4,0.

Б) Не ниже 2,5.

В) Не ниже 1,5.

Г) Не ниже 1,0.

**34. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением свыше 2,5 МПа?**

А) Не ниже 4,0.

Б) Не ниже 2,5.

В) Не ниже 1,5.

Г) Не ниже 1,0.

**35. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?**

А) На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая разрешенное давление в сосуде.

Б) Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.

В) Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления находился во второй трети шкалы.

Г) Все приведенные требования верны.

**36. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосудах на высоте до 2 метров от уровня площадки наблюдения?**

А) 50 мм.

Б) 100 мм.

В) 160 мм.

Г) 200 мм.

**37. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосудах на высоте от 2 до 3 метров от уровня площадки наблюдения?**

А) 50 мм.

Б) 100 мм.

В) 160 мм.

Г) 200 мм.

**38. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосудах на высоте свыше 3 метров от уровня площадки наблюдения?**

- А) 160 мм.
- Б) 200 мм.
- В) 250 мм.
- Г) Установка манометра на такой высоте не разрешается.

**39. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра?**

- А) Сосуд, работающий под давлением воздуха, равным 2,0 МПа.
- Б) Сосуд, работающий под давлением воды с температурой 150 °С.
- В) Сосуд, работающий под давлением сжиженного углеводородного газа, равным МПа. 1,5
- Г) Для всех приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным органом для подсоединения второго манометра.

**40. Для какого из приведенных сосудов необязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?**

- А) Для сосудов, работающих со средой, отнесенной к группе 2 (в соответствии с ТР ТС 032/2013).
- Б) Для сосудов, работающих со средой, не оказывающей непосредственного температурного воздействия на надежность работы манометра.
- В) Для сосудов, у которых имеется возможность проверки манометра путем снятия его с места установки.
- Г) Для всех сосудов обязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом.

**41. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?**

- А) Если на манометре отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки или истек срок поверки манометра.
- Б) Если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, не превышающую половины допускаемой погрешности для манометра.
- В) Если разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.
- Г) Во всех приведенных случаях манометр не допускается к применению.

**42. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано неверно?**

- А) Проверку исправности манометра производят с помощью трехходового крана или заменяющих его запорных вентилях путем установки стрелки манометра на нуль.
- Б) Эксплуатирующая организация обязана не реже одного раза в 6 месяцев проводить проверку рабочих манометров контрольным манометром или рабочим манометром, имеющим одинаковые с проверяемым манометром шкалу и класс точности.
- В) Не реже одного раза в 12 месяцев (если иные сроки не установлены документацией на конкретный манометр) манометры должны быть поверены в установленном порядке.
- Г) Все требования указаны верно.

**43. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание нежелательно по условиям технологического процесса?**

- А) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем кратковременного повышения давления в сосуде до значения срабатывания предохранительного клапана.
- Б) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется при его отключении от сосуда с помощью запорной арматуры, установленной между сосудом и предохранительным клапаном.
- В) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем проверки его срабатывания на стендах.
- Г) Исправность пружинного предохранительного клапана контролируется путем установки на сосуде двух клапанов, один из которых находится в резерве и подключается при проверке основного клапана.

**44. На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана не обязательна?**

- А) На сосуде, включенном в технологический процесс, в котором давление рабочей среды поддерживается на постоянном уровне и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде.
- Б) На сосуде, включенном в группу сосудов, при эксплуатации которой манометр и предохранительный клапан установлены на подводящем трубопроводе до первого ответвления к одному из сосудов и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде (обогрев, химическая реакция пожар).
- В) На сосуде, у которого рабочее давление равно или больше давления питающего источника и при условии исключения возможности повышения давления в сосуде.
- Г) Манометр и предохранительный клапан обязательно должны быть установлены на каждом сосуде.

**45. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего источника указано неверно?**

- А) На подводящем трубопроводе необходима установка автоматического редуцирующего устройства с манометром и предохранительным устройством, установленными на стороне сниженного давления.
- Б) На общем подводящем трубопроводе для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, допускается установка редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном до первого ответвления к одному из сосудов.
- В) На подводящем трубопроводе, включая ответвления от общего трубопровода к каждому сосуду и байпасные линии, должны устанавливаться регуляторы расхода и предохранительные клапаны, отрегулированные на рабочие параметры сосудов.

**46. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением до 0,3 МПа?**

- А) Разрешенное давление плюс 0,05 МПа.
- Б) 1,15 разрешенного давления.
- В) 1,1 разрешенного давления.

Г) 1,25 разрешенного давления.

**47. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа?**

- А) Разрешенное давление плюс 0,05 МПа.
- Б) 1,15 разрешенного давления.
- В) 1,1 разрешенного давления.
- Г) 1,25 разрешенного давления.

**48. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением свыше 6 МПа?**

- А) Разрешенное давление плюс 0,05 МПа.
- Б) 1,15 разрешенного давления.
- В) 1,1 разрешенного давления.
- Г) 1,25 разрешенного давления.

**49. Какое из приведенных требований к эксплуатации предохранительных клапанов, установленных на сосудах, указано неверно?**

- А) При работающих предохранительных клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем на 25 % разрешенного при условии, что это превышение предусмотрено проектом и отражено в паспорте сосуда.
- Б) Если в процессе эксплуатации снижено рабочее давление сосуда, то необходимо провести расчет пропускной способности предохранительных устройств для новых условий работы.
- В) Следует защищать подводящие, отводящие и дренажные трубопроводы предохранительных клапанов от замерзания в них рабочей среды.
- Г) Не допускается отбор рабочей среды из патрубков и на участках присоединительных трубопроводов от сосуда до клапанов, на которых установлены предохранительные устройства.

**50. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?**

- А) Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть не менее 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем.
- Б) Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть равна суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем.
- В) Площадь поперечного сечения патрубка (трубопровода) должна быть не более 1,25 суммарной площади сечения клапанов, установленных на нем.

**51. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?**

- А) Сбрасываемые среды должны направляться в закрытые системы для дальнейшей утилизации или в системы организованного сжигания.

- Б) В случаях, обоснованных проектной документацией, допускается сброс сред в атмосферу через сбросные трубопроводы при обеспечении безопасного рассеивания сбрасываемой среды.
- В) Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения.
- Г) Все требования указаны верно.

**52. При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?**

- А) Если мембранные предохранительные устройства соединены последовательно с пружинными предохранительными клапанами, а также с переключающими устройствами, при условии контроля исправности мембран с помощью сигнальных манометров.
- Б) Если установлено удвоенное число мембранных устройств с обеспечением при этом защиты сосуда от превышения давления при любом положении переключающего устройства.
- В) Установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами не допускается.

**53. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосудах, и сведения об их настройке?**

- А) В паспорт сосуда.
- Б) В паспорт предохранительного клапана.
- В) В сменный журнал.
- Г) В соответствующее приложение (проверка исправности и сведения о настройках) к производственной инструкции по эксплуатации предохранительных устройств.

**54. Какое из требований к эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости, указано неверно?**

- А) При возможности понижения уровня жидкости ниже допустимого на сосудах, обогреваемых пламенем или горячими газами, осуществляется контроль уровня по двум указателям прямого действия.
- Б) Высота прозрачного указателя уровня жидкости должна быть не менее чем на 25 мм соответственно ниже нижнего и выше верхнего допустимых уровней жидкости.
- В) Должно обеспечиваться надежное срабатывание звуковых, световых и других сигнализаторов и блокировок по уровню, предусмотренных проектом и установленных наряду с указателями уровня.
- Г) При проведении продувки арматуры, установленной на указателе уровня, должен обеспечиваться отвод рабочей среды, не отнесенной к группе 1 (ТР ТС 032/2013) в емкость, соединенную с атмосферой, для остальных сред среда должна отводиться в безопасное место.
- Д) Все требования указаны верно.

**55. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?**

- А) Не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением.
- Б) 0,05 МПа.

В) Для сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора, не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением, для остальных сосудов – 0,05 МПа.

Г) 0,025 МПа.

**56. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями ФНП ОРПД сосуд не подлежит аварийной остановке?**

А) В случае снижения уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом.

Б) При выходе из строя одного из указателей уровня жидкости.

В) При выявлении неисправности предохранительного устройства от повышения давления.

Г) Во всех приведенных случаях сосуд подлежит аварийной остановке.

**57. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?**

А) Производственной инструкцией, утвержденной эксплуатирующей организацией.

Б) Инструкцией, устанавливающей действия работников в аварийных ситуациях и в случае инцидента при эксплуатации оборудования под давлением, утвержденной эксплуатирующей организацией.

В) Инструкцией (руководством) по эксплуатации предприятия-изготовителя сосуда.

**58. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?**

А) Инструкцией (руководством) по эксплуатации предприятия-изготовителя сосуда и ФНП ОРПД.

Б) Программой проведения технического освидетельствования сосуда, разработанной специализированной организацией до начала проведения освидетельствования.

В) Инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, утвержденной главным техническим руководителем эксплуатирующей организации.

**59. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда?**

А) Если сосуд не эксплуатировался более 12 месяцев.

Б) Если передвижной сосуд установлен на другой площадке эксплуатирующей организации.

В) Если проведен плановый ремонт сосуда с применением сварных соединений.

Г) Во всех случаях проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда.

**60. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?**

А) Срок следующего освидетельствования устанавливается только экспертной организацией, если он не установлен изготовителем в руководстве по эксплуатации.

Б) Срок следующего освидетельствования может превышать, но не более чем на года, срок службы сосуда, установленный либо изготовителем, либо по результатам технического диагностирования сосуда.

В) Срок следующего освидетельствования не должен превышать срока службы сосуда, установленного либо изготовителем, либо по результатам технического диагностирования сосуда.

**61. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?**

А) Для установления характера и размеров дефектов должно быть проведено техническое диагностирование сосуда с применением методов неразрушающего контроля.

Б) Организация, проводившая техническое освидетельствование, дает предписание о выводе сосуда из эксплуатации.

В) Эксплуатирующая организация должна перевести сосуд в режим эксплуатации на пониженных параметрах, рекомендованных организацией, проводившей техническое освидетельствование.

**62. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?**

А) ФНП ОРПД.

Б) Руководство (инструкция по эксплуатации).

В) Инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию сосуда.

Г) Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

**63. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?**

А) Комиссией, созданной приказом эксплуатирующей организации.

Б) Ответственными специалистами эксплуатирующей организации.

В) Уполномоченной специализированной организацией.

**64. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?**

А) Визуальный и измерительный контроль.

Б) Контроль толщины стенок элементов сосудов.

В) Гидравлическое испытание.

Г) Проверка соответствия монтажа, обвязки трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами.

Д) Все приведенные операции подлежат обязательному включению при проведении первичного освидетельствования сосуда.

**65. В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?**

А) Если это установлено в требованиях руководства (инструкции) по эксплуатации сосуда, поставляемого в собранном виде, и при этом не нарушены указанные в руководстве сроки и условия консервации.

Б) Если сосуд предназначен для работы под давлением рабочих сред, отнесенных к группе 2.

- В) При первичном техническом освидетельствовании сосуда осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание проводится всегда.
- Г) Если на сосуд не распространяется действие Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

**66. Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?**

- А) Объем внеочередного технического освидетельствования такой же, как и при первичном освидетельствовании.
- Б) Объем внеочередного технического освидетельствования определяется изготовителем сосуда.
- В) Объем внеочередного технического освидетельствования определяется причинами, вызвавшими его проведение.
- Г) Объем внеочередного технического освидетельствования определяется эксплуатирующей организацией.

**67. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?**

- А) Только воздухом.
- Б) Только инертным газом.
- В) Для таких сосудов продувка до начала выполнения работ внутри их корпуса не предусматривается.

**68. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?**

- А) Инертным газом и воздухом или их смесью.
- Б) Для таких сосудов предусмотрена специальная обработка (дегазация, нейтрализация).
- В) Только воздухом.

**69. Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?**

- А) Допускается снимать наружную изоляцию частично только в месте, подвергнутом ремонту.
- Б) Нет, в данном случае наружная изоляция не снимается.
- В) Да, наружная изоляция сосуда должна быть снята полностью.

**70. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.**

- А)  $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Б)  $P_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- В)  $P_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Г)  $P_{пр} = 1,25 P_{раб}$ .

**71. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованных металлических сосудов? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.**

- А)  $P_{пр} = 1,5 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Б)  $P_{пр} = 1,25 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- В)  $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Г)  $P_{пр} = 1,25 P_{раб}$ .

**72. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см<sup>2</sup>? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.**

- А)  $P_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Б)  $P_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- В)  $P_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Г)  $P_{пр} = 1,6 P_{раб}$ .

**73. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см<sup>2</sup> и менее? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.**

- А)  $P_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Б)  $P_{пр} = 1,3 P_{расч} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- В)  $P_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Г)  $P_{пр} = 1,6 P_{раб}$ .

**74. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.**

- А)  $P_{пр} = 1,25 P_{раб} - 0,1$ .
- Б)  $P_{пр} = 1,5 P_{раб} - 0,1$ .
- В)  $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Г)  $1P_{пр} = 1,25 P_{раб} + 0,1$ .

**75. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование)**

металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см<sup>2</sup>? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре,  $MПa$ ,  $K_M$  - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

- А)  $P_{пр} = [1,25 K_M + 1,3 (1 - K_M)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Б)  $P_{пр} = [1,25 K_M + 1,6 (1 - K_M)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- В)  $P_{пр} = [1,5 K_M + 1,6 (1 - K_M)] P_{раб}$ .
- Г)  $P_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .

**76. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см<sup>2</sup> и менее? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре,  $MПa$ ,  $K_M$  - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.**

- А)  $P_{пр} = [1,25 K_M + 1,6 (1 - K_M)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Б)  $P_{пр} = [1,25 K_M + 1,3 (1 - K_M)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- В)  $P_{пр} = [1,5 K_M + 1,6 (1 - K_M)] P_{раб}$ .
- Г)  $P_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .

**77. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?**

- А) В комбинированных сосудах с двумя и более рабочими полостями, рассчитанными на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая полость пробным давлением, равным максимальному пробному давлению из определяемых для каждой полости.
- Б) В комбинированных сосудах с четным количеством рабочих полостей, рассчитанных на разные давления, гидравлическому испытанию должна быть подвергнута каждая пара полостей пробным давлением, определяемым в зависимости от расчетного давления полостей.
- В) Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, проводить в горизонтальном положении не допускается
- Г) Гидравлическое испытание сосудов, устанавливаемых вертикально, разрешается проводить в горизонтальном положении, при этом должен быть выполнен расчет на прочность корпуса сосуда с учетом принятого способа опирания для проведения гидравлического испытания.

**78. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации изготовителя)?**

- А) 4 градуса Цельсия.
- Б) 5 градусов Цельсия.
- В) 10 градусов Цельсия.
- Г) 80 градусов Цельсия.

**79. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?**

- А) В технически обоснованных случаях, предусмотренных организацией, проводящей гидравлическое испытание.
- Б) Если другая жидкость не загрязняет сосуд и не вызывает интенсивную коррозию.
- В) В технически обоснованных случаях, предусмотренных изготовителем.
- Г) Не допускается, при гидравлическом испытании сосудов используется только вода.

**80. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?**

- А) Время выдержки под пробным давлением сосуда, находящегося в эксплуатации, должно определяться руководством (инструкцией) по эксплуатации.
- Б) Давление воды при гидравлическом испытании следует контролировать не менее чем двумя манометрами. Оба манометра выбирают одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности (не ниже 2,5) и цены деления.
- В) При значении пробного давления не более 0,5 МПа допускается использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления в сосуде, заполненном водой.
- Г) Общее время подъема давления (до значения пробного) должно быть не менее одного часа.

**81. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?**

- А) 5 минут.
- Б) 10 минут.
- В) 20 минут.
- Г) 30 минут.

**82. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, свыше 50 до 100 мм включительно (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?**

- А) 5 минут.
- Б) 10 минут.
- В) 20 минут.
- Г) 30 минут.

**83. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?**

- А) 5 минут.
- Б) 10 минут.
- В) 30 минут.
- Г) 20 минут.

**84. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?**

- А) Если обнаружены лишь единичные трещины в сварном соединении, а на основном металле трещины не обнаружены.
- Б) Если в разъемных соединениях обнаружено появление отдельных капель, которые при выдержке времени не увеличиваются в размерах.
- В) Если видимая остаточная деформация не превышает 10%.
- Г) Во всех приведенных случаях сосуд считается не выдержавшим гидравлическое испытание.

**85. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?**

- А) Если пневматическое испытание одновременно контролируется методом акустической эмиссии.
- Б) Если при пневматическом испытании будет использована в качестве нагружающей среды газообразная рабочая среда объекта испытаний.
- В) Если рабочее давление сосуда не превышает 0,5 МПа.
- Г) Если проведение гидравлического испытания сопряжено с вероятностью хрупкого разрушения металла сосуда.

**86. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ( $P_{пр}$ ) при пневматическом испытании сосудов? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.**

- А)  $P_{пр} = 1,15 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Б)  $P_{пр} = P_{раб}$ .
- В)  $P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t)$ .
- Г)  $P_{пр} = 1,5 P_{раб}$ .

**87. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?**

- А) 5 минут.
- Б) 10 минут.
- В) 15 минут.
- Г) Время выдержки сосуда определяется временем естественного падения давления, определяемого по манометру, от значения пробного давления до значения рабочего давления.

**88. Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?**

- А) Все цистерны.
- Б) Цистерны, заполняемые сжиженным кислородом и азотом при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С.
- В) Цистерны, наполняемые жидким аммиаком, при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25 °С.

**89. Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?**

- А) Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен сообщаться с газовой фазой цистерны.
- Б) Предохранительный клапан, установленный на цистерне, должен иметь колпак с отверстиями для выпуска газа в случае открывания клапана.
- В) Площадь отверстий в колпаке должна быть равной площади рабочего сечения предохранительного клапана.
- Г) Все приведенные требования указаны верно.

**90. Для каких бочек наливной и сливной вентили должны оснащаться сифоном?**

- А) Бочек, предназначенных для горючих газов.
- Б) Бочек, предназначенных для хлора и фосгена.
- В) Бочек, предназначенных для рабочих сред, отнесенных к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013.
- Г) Для всех бочек, на которые распространяется ФНП ОРПД.

**91. Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?**

- А) 0,07 МПа.
- Б) 0,05 МПа.
- В) Потребитель, опорожняющий цистерны и бочки, обязан сбрасывать давление полностью, не оставляя в порожнем оборудовании избыточное давление.
- Г) Значение остаточного избыточного давления указывается в производственной инструкции организации, осуществляющей наполнение цистерн и бочек.

**92. Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно?**

- А) При эксплуатации транспортных цистерн регистрации в государственном реестре ОПО подлежат только те объекты эксплуатирующих организаций, на которых осуществляют хранение и использование цистерн под давлением газов в технологическом процессе.
- Б) Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом является деятельностью в области промышленной безопасности.
- В) Транспортирование цистерн, а также перевозка бочек под давлением газов по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом не регламентируется требованиями ФНП ОРПД и осуществляется в соответствии с требованиями иных нормативных правовых актов и международных соглашений, действующих на территории Российской Федерации.
- Г) Все приведенные требования указаны верно.

**93. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?**

- А) При размещении групповой баллонной установки.
- Б) При размещении баллонов в местах проезда транспортных средств.

В) При размещении баллона на расстоянии менее 5 метров от источников тепла с открытым огнем.

**94. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?**

А) Допускается установка баллонов на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов.

Б) Не допускается установка баллонов в местах перемещения грузов.

В) Не допускается установка баллона в помещениях, в которых имеются источники тепла с открытым огнем.

Г) Все требования указаны верно.

**95. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?**

А) Баллон с кислородом.

Б) Баллон с ацетиленом.

В) Баллон с пропан-бутаном.

Г) Допускается для всех баллонов без ограничения.

**96. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?**

А) Газ в баллонах должен срабатываться полностью.

Б) 0,07 МПа.

В) 0,05 МПа.

Г) ФНП ОРПД не регламентировано.

**97. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?**

А) Подача газов должна производиться через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет.

Б) На входе в редуктор должен быть установлен манометр со шкалой, обеспечивающей возможность измерения максимального рабочего давления в баллоне.

В) На камере низкого давления редуктора должен быть установлен пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешенное давление в сосуде, а так же соответствующий данному давлению манометр.

Г) Все приведенные требования верны.

**98. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?**

А) На открытом воздухе, если они защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей.

Б) В специальных складских помещениях совместно с кислородными баллонами.

В) В специальных закрытых помещениях.

**99. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?**

А) Не допускается хранение баллонов, которые не имеют башмаков, в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах.

- Б) При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев, резины или иных неметаллических материалов, имеющих амортизирующие свойства, между горизонтальными рядами.
- В) При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 метра, вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону.

**100. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?**

- А) Здание склада должно быть одноэтажным с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений.
- Б) Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть из негорюемых материалов, соответствующих проекту; окна и двери должны открываться внутрь.
- В) Высота складских помещений для баллонов должна быть не менее 3,25 метра от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия.
- Г) Оконные и дверные стекла должны быть матовые или закрашены белой краской.

**101. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?**

- А) В складах должны быть вывешены инструкции, правила и плакаты по обращению с баллонами, находящимися на складе.
- Б) Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию.
- В) Склады для баллонов должны находиться в зоне молниезащиты.
- Г) Все требования указаны верно.

**102. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?**

- А) Перемещение баллонов должно производиться на специально приспособленных для этого тележках или с помощью других устройств, обеспечивающих безопасность транспортирования.
- Б) Перемещение наполненных баллонов в пределах производственной площадки должно производиться на рессорном транспорте или на автокарах.
- В) Перемещение на автокарах наполненных баллонов, расположенных вертикально, не допускается, даже при наличии контейнеров.
- Г) Все приведенные требования указаны верно.

**103. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?**

- А) Для данных баллонов дополнительные требования безопасности не устанавливаются.
- Б) Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
- В) Инструкция (руководство) по эксплуатации.
- Г) Соответствующими государственными стандартами и сводами правил.

**Приложение №2 Календарный учебный график**  
Календарный учебный график обучения 40 академических часов.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Кол-во часов обучения	Учебные дни обучения				
			1	2	3	4	5
1.	Введение	2					
2.	Общие сведения о промышленной безопасности	2					
3.	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	4					
4.	Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются трубопроводы пара и горячей воды	8					
5.	Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются котлы (паровые, водогрейные, электрические, а также с органическими и неорганическими теплоносителями)	8					
6.	Эксплуатация опасных производственных объектов, на которых используются сосуды, работающие под избыточным давлением	8					
7.	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение опасных производственных объектов, изготовление, монтаж (демонтаж), наладка, обслуживание и ремонт (реконструкция) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	4					
8.	Проверка знаний	4					