

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ахметжанова Светлана Анатольевна  
Должность: Директор Академия профессионального развития - ПРОФ  
Дата подписания: 20.02.2024 13:08:55  
Уникальный программный ключ:  
33776562b33ec21965de887af17e51638df65330

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Академия профессионального развития-ПРОФ»**

Утверждаю  
Директор АНО ДПО «АПР-ПРОФ»



С.А. Ахметжанова  
3 июля 2023г.

Дополнительная профессиональная образовательная программа  
повышения квалификации (подготовки к аттестации -16 часов)

**Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением.**

**Б.8.6 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.**

г.Уфа

## ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....	6
ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.....	7
Организационно-педагогические условия .....	8
Материально-технические условия реализации программы .....	9
Порядок проведения оценки знаний .....	9
Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы .....	10
Приложение №2 Календарный учебный график .....	15

## АННОТАЦИЯ

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением. Б.8.6 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. предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов (подготовки к аттестации), в том числе руководителей организаций, осуществляющие профессиональную деятельность, связанную с проектированием, строительством, эксплуатацией, реконструкцией, капитальным ремонтом, техническим перевооружением, консервацией и ликвидацией опасного производственного объекта, а также изготовлением, монтажом, наладкой, обслуживанием и ремонтом оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах, разработана учебно-методическим отделом АНО ДПО «Академия профессионального развития-ПРОФ» 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», Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13 апреля 2020 года № 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности», с учетом требований Заказчика.

Нормативный срок освоения программы 16 часа при очно/заочной форме обучения, с применением дистанционных технологий.

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

Рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методического совета  
Протокол № А-06-23 от 03 июля 2023г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Цель реализации программы:**

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, овладение необходимыми знаниями и навыками безаварийного и безопасного выполнения работ при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и техническом перевооружении опасных производственных объектов, изготовлении, монтаже (демонтаже), наладке, обслуживании и ремонте (реконструкции) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах

### **Категория обучающихся:**

Курс предназначен для повышения квалификации работников, ответственных за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты; работники, являющиеся членами аттестационных комиссий организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности; работники, являющиеся специалистами, осуществляющими авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов; работники, осуществляющие функции строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта опасных производственных объектов.

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

### **Трудоемкость обучения**

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 16 часов.

### **Форма обучения**

Форма обучения – очно/заочная, с применением дистанционных технологий.

### **Планируемые результаты освоения программы**

К концу обучения каждый работник должен уметь выполнять работы безаварийного и безопасного ведения работ при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и техническом перевооружении опасных производственных объектов, изготовлении, монтаже (демонтаже), наладке, обслуживании и ремонте (реконструкции) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии к данной квалификации:

#### 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 плановопредупредительному 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 промышленных предприятий;
- организовывать безопасную эксплуатацию технических устройств, зданий и сооружений;
- обеспечивать исправное состояние оборудования, проведение своевременной экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах;
- организовывать оперативную ликвидацию аварийных ситуаций и их предупреждение;
- оценивать риск аварий на эксплуатируемом опасном производственном объекте и предупреждать риск инцидентов и аварий;

должен владеть:

- навыками использования в работе нормативной-технической документации;
- навыками выявления нарушений требований промышленной безопасности и принятия мер по их устранению и дальнейшему предупреждению;
- навыками оценки опасных ситуаций и принятия мер по их предупреждению и недопущению их перерастания в инциденты и аварии.

**Выдаваемый документ:**

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

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации (подготовки к аттестации) по курсу:

**Б.8.6 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.**

№ п/п	Наименование предметов и тем	Кол-во часов		Форма контроля	
		Всего часов	В том числе		
			Лекции		Практические занятия
	<b>Нормативные акты, регламентирующие требования промышленной безопасности</b>				
	Правовое регулирование в области промышленной безопасности.				
	<b>Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах.</b>			-	-
	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования				
	Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением				
	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Требования к содержанию и обслуживанию сосудов, работающих под давлением				
	Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию. Содержание и обслуживание сосудов. Паспорт сосуда, работающего под давлением				
	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				
	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением				
	<b>Аттестация</b>				Тестирование
	<b>ИТОГО</b>				

## ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

### **Модуль 1. Нормативные акты, регламентирующие требования промышленной безопасности**

#### Тема 1.1. Правовое регулирование в области промышленной безопасности

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Специальные отрасли права, смежные с законодательством по промышленной безопасности. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности. Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений по промышленной безопасности, а также в смежных областях права.

Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности. Элементы государственного регулирования промышленной безопасности, определенные Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности. Основные задачи Ростехнадзора, определенные Положением о Федеральном горном и промышленном надзоре России. Основные положения Приказа Ростехнадзора от 25.03.2014 №116 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Сфера надзорной деятельности Ростехнадзора. Функции Ростехнадзора в области государственного нормативного регулирования вопросов обеспечения промышленной безопасности. Функции Ростехнадзора в области государственного надзора и контроля в области промышленной безопасности. Специальные разрешительные функции Ростехнадзора. Права должностных лиц Ростехнадзора при осуществлении ими должностных обязанностей.

### **Модуль 2. Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах.**

#### Тема 2.1. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования

Порядок ввода в эксплуатацию оборудования под давлением, согласно Приказу Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 «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 2.2. Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением

Требования к организации, осуществляющей эксплуатацию оборудования под давлением, и работникам организации, согласно Приказу Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116

«Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением

Тема 2.3. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Требования к содержанию и обслуживанию сосудов, работающих под давлением

Перечень сосудов и аппаратов, на которые распространяется Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Перечень сосудов и аппаратов, на которые не распространяется Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Тема 2.4. 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.

Тема 2.5. 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 стилископированием. 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.

### **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.



## 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 3КЛ 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

Аттестацию слушателям предлагается пройти в форме итогового тестирования. Количество предлагаемых слушателю вопросов составляет 20 вопросов.

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 Текущий контроль. Итоговая аттестация считается успешно пройденной, если слушатель получил 18 и более баллов, правильно ответил на 18 и более вопросов.

**Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы  
для тестирования по курсу:**

**Б.8.6 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.**

1. При осуществлении каких процессов на опасных производственных объектах (далее - ОПО) не применяются требования ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (далее - ФНП ОРПД)?
2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?
3. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?
4. При осуществлении каких процессов не применяются требования ФНП ОРПД?
5. На какие процессы не распространяются требования ФНП ОРПД?
6. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования ФНП ОРПД?
7. На какие из приведенных ОПО не распространяется действие ФНП ОРПД?
8. На какие из приведенных ОПО распространяется действие ФНП ОРПД?
9. На какие из приведенных ОПО распространяется действие ФНП ОРПД?
10. На какие из приведенных ОПО не распространяется действие ФНП ОРПД?
11. В каком из перечисленных случаев при реконструкции ОПО необходимо руководствоваться требованиями ФНП ОРПД?
12. В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации на установку, размещение и обвязку оборудования под давлением на ОПО?
13. Какие из приведенных требований к площадкам и лестницам для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования указаны неверно?
14. Применение каких площадок и ступеней лестниц на оборудовании, работающем под избыточным давлением, запрещается?
15. Каковы предельно допустимые значения ширины, высоты между ступенями и ширины ступеней лестниц для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования под давлением?
16. Каково минимальное значение ширины свободного прохода площадок для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования?
17. Каково минимальное значение свободной высоты над полом площадок и ступенями лестниц?
18. Какой из приведенных котлов допускается устанавливать внутри производственных помещений?
19. Какое из приведенных требований к размещению котлов внутри производственных помещений указано неверно?
20. В каком случае допускается обустройство площадки для установки котла ниже планировочной отметки территории, прилегающей к зданию котельной?
21. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
22. Каково минимально допустимое значение расстояния от фронта котла паропроизводительностью 10 тонн в час до противоположной стены котельного помещения?
23. Каково минимально допустимое значение расстояния от фронта котла, работающего на газообразном топливе, до противоположной стены котельного помещения?
24. Каково минимально допустимое значение расстояния от выступающих частей горелочных устройств котла, работающего на жидком топливе, до стены котельного помещения?

25. Каково минимально допустимое значение расстояния от противоположной стены котельной до фронта электродвигателя мощностью 0,75 МВт?
26. Каковы должны быть минимально допустимые расстояния между фронтом котлов и выступающими частями топок котлов, расположенных друг против друга, а также расстояние между горелочными устройствами при установке котлов, работающих на газообразном топливе?
27. Каково минимальное значение расстояния между фронтом электродвигателей электрической мощностью 5 МВт, расположенных друг против друга?
28. Каково минимальное значение ширины свободных проходов вдоль фронта котла при установке котельного вспомогательного оборудования и щитов управления перед фронтом котлов?
29. Каково минимальное значение ширины бокового прохода при установке парового котла паропроизводительностью 8 тонн в час, для которого требуется боковое обслуживание?
30. Что должно предусматриваться проектом котельного помещения, если расстояние от нулевой отметки котельного помещения до верхней площадки котлов превышает 20 метров?
31. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
32. Какое из приведенных требований по установке запорных органов на питательном тракте котла указано неверно?
33. Для каких котлов продувочные и дренажные трубопроводы, трубопроводы отбора рабочей среды должны оборудоваться не менее чем двумя запорными органами или одним запорным и одним регулирующим органом?
34. Главные парозапорные органы каких котлов должны быть оборудованы дистанционным приводом с выводом управления на рабочее место обслуживающего котел персонала?
35. Для каких котлов регулирующая арматура на питательной линии не устанавливается?
36. Где должен быть установлен обратный клапан при установке нескольких питательных насосов, имеющих общие всасывающие и нагнетательные трубопроводы?
37. Для какого котла допускается работа с одним электроприводным питательным насосом?
38. Какое из приведенных требований к выбору напора питательного насоса при групповом питании котлов указано неверно?
39. Какое из приведенных требований к установке воздухоотделителей указано неверно?
40. В каком из приведенных случаев запрещается установка сосудов, работающих под давлением, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора?
41. В каком случае проектом размещения сосуда допускается его установка в производственных помещениях?
42. В каком случае допускается не оснащать обратным клапаном линию подвода рабочей среды, отнесенной к группе 1 в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (далее - ТР ТС 032/2013), к сосуду?
43. Каково минимальное значение уклона горизонтальных участков труб тепловых сетей?
44. Каково минимальное значение высоты каналов и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в полупроходных каналах?
45. Каково минимальное значение высоты тоннеля (коллектора) и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в проходных тоннелях (коллекторах)?

46. Какое из приведенных требований должно выполняться при оснащении проходных каналов для трубопроводов пара и горячей воды входными люками?
47. Какие трубопроводы должны быть оснащены указателями перемещений?
48. Какое требование к установке запорной арматуры на тепловых сетях указано неверно?
49. Для какой арматуры трубопроводов пара и горячей воды должен быть предусмотрен электропривод?
50. Какое требование к обеспечению прогрева и продувки паропроводов указано неверно?
51. Кто может осуществлять техническое перевооружение ОПО, монтаж (демонтаж), ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, работающего под давлением?
52. Если реконструкция (модернизация) оборудования, работающего под давлением, проводится с отступлениями от требований руководства (инструкции) по эксплуатации, то с кем эти отступления должны быть согласованы?
53. В каких случаях после проведения работ по реконструкции (модернизации) оборудования под давлением должно быть обеспечено подтверждение соответствия оборудования требованиям ТР ТС 032/2013?
54. Каким образом осуществляется ввод в эксплуатацию оборудования, если объем и характер работ по его реконструкции (модернизации) предусматривают необходимость оформления нового паспорта и руководства (инструкции) по эксплуатации?
55. С кем должно согласовываться применение при ремонте оборудования под давлением материалов, не установленных требованиями технической документации изготовителя и проектной документации?
56. В каком случае допускается применение при монтаже, ремонте и реконструкции (модернизации) оборудования под давлением полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов?
57. Какие требования установлены к сварщикам, привлекаемым к работам по ремонту, монтажу, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?
58. В каком документе устанавливается распределение ответственности работников специализированной организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования под давлением?
59. Каким документом устанавливается численность персонала специализированной организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования под давлением?
60. Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
61. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб, ранее бывших в употреблении?
62. Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?
63. Какой организацией должна быть разработана технологическая документация, регламентирующая содержание и порядок выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической обработки?
64. Чем должно быть обеспечено соответствие выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования с применением сварки и термической обработки требованиям технологической документации?

65. Каким способом может производиться резка листов, труб и других полуфабрикатов, а также вырезка отверстий при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?
66. Какая процедура из указанных при холодном натяге трубопроводов проводится только в случае ее необходимости?
67. Какая технология сварки должна применяться при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
68. Что из перечисленного не содержится в технологической документации на сварку при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?
69. Какое из приведенных требований должно выполняться к допуску сварщиков, впервые приступающих к проведению сварочных работ в данной специализированной организации?
70. Какими знаниями и умениями должны обладать специалисты, осуществляющие руководство сварочными работами на ОПО?
71. Какой документ оформляется на выполнение сварочных работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ?
72. Чем должны быть обеспечены работники, выполняющие сварочные работы?
73. Какие требования, касающиеся подготовительных работ, должна предусматривать технологическая документация на сварку?
74. Какие требования, касающиеся приварки и удаления вспомогательных элементов, а также прихватки собранных под сварку элементов, должна предусматривать технологическая документация на сварку?
75. Какое из приведенных требований, касающихся маркировки (клеймения) сварных швов, не предусматривает технологическая документация на сварку?
76. Каким образом должно быть промаркировано сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками?
77. Отсутствие какого из приведенных требований не является препятствием для допуска к применению технологии сварки при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) трубопровода?
78. Какая организация проводит производственную аттестацию технологии сварки при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?
79. В каких целях проводится производственная аттестация технологии сварки?
80. Какой документ определяет порядок проведения производственной аттестации технологии сварки?
81. Что должна дополнительно предусматривать программа производственной аттестации технологии газовой сварки для деталей из аустенитных сталей и высокохромистых сталей мартенситного и мартенситноферритного классов?
82. Какое требование к выполнению сварки в условиях отрицательной температуры указано неверно?
83. Что должно учитываться в технологической документации в случае необходимости проведения термической обработки элементов оборудования при его монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации)?
84. Каким образом должны выбираться методы контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
85. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
86. Где должны быть установлены методы и объемы контроля сварных соединений приварных деталей, не работающих под внутренним давлением?

87. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении визуального осмотра и измерений?
88. Каким документом устанавливается объем контроля методом ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля?
89. Какое из приведенных требований должно выполняться в случае обнаружения дефектов при контроле сварных соединений методом ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля?
90. В каких случаях допускается замена ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
91. В каких целях проводится капиллярный и магнитопорошковый контроль сварных соединений?
92. В каких целях проводится контроль сварных швов стилоскопированием?
93. В каких целях проводится измерение твердости при контроле сварных соединений?
94. Какое из приведенных испытаний не является обязательным видом механических испытаний котлов (трубопроводов)?
95. В каком из приведенных случаев должны проводиться механические испытания?
96. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
97. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
98. Что не включается в состав итоговой документации, подтверждающей контроль качества ремонта с применением сварки и термической обработки?
99. На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?
100. Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы?
101. Какое из приведенных требований к программе проведения наладочных работ на оборудовании под давлением указано неверно?
102. Каков минимальный срок проведения пусконаладочных работ на оборудовании, работающем под давлением?
103. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период наладочных работ?
104. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в перечень наладочных работ, а проводится в случаях, предусмотренных проектом и руководством по эксплуатации?
105. Что кроме мер безопасности должно быть предусмотрено программой наладочных работ при проведении наладки оборудования, работающего с применением опасных веществ или во взрывоопасных зонах?
106. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?

**Приложение №2 Календарный учебный график**  
 Календарный учебный график обучения 16 академических часа.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Учебные дни обучения	
			1	2
1.	Нормативные акты, регламентирующие требования промышленной безопасности	2		
2.	Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, применяемого на опасных производственных объектах	14		
3.	Аттестация	4		