П.86

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ОПЕРАТИВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО
«ЦОПО»

_____ Р.В. Венков

«11» января 2016 года

м.п.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Специалистов, связанных 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

г. Подольск

АННОТАЦИЯ

Программа повышения квалификации специалистов, связанных с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, разработана на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
4. Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.12.2006 г. № 1155 «Об утверждении Типовой программы по курсу «Промышленная, экологическая, энергетическая безопасность, безопасность гидротехнических сооружений» для предаттестационной (предэкзаменационной) подготовки руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;
5. Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

Программа повышения квалификации специалиста разработана и утверждена ООО «Центр Оперативного Профессионального Обучения» с учетом требований рынка труда на основе квалификационных требований.

Настоящая программа предназначена для получения компетенций специалистами организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору по обеспечению промышленной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и техническом перевооружении опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением на опасных производственных объектах.

В разделах программы предусмотрено изучение Федеральных Законов, Постановлений Правительства РФ и нормативных документов в области промышленной безопасности.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием нормативно-технической документации и компьютерных обучающих систем.

Для проведения занятий привлекаются преподаватели учебного центра, а также специалисты других организаций, имеющие профильное высшее или среднее профессиональное образование.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационными требованиями (профессиональными стандартами).

По окончании подготовки проводится итоговая аттестация (проверка знаний) в форме тестирования в системе «Олимп ОКС». Проверка знаний проводится для определения соответствия освоенных компетенций требованиям профессионального стандарта.

Слушателям, успешно сдавшим экзамен**,** выдается удостоверение установленного образца.

Нормативный срок освоения программы – 20 часов при очной форме обучения с применением дистанционных и электронных образовательных технологий.

Квалификация выпускника – Специалист, связанный с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации Программы.

Целью реализации Программы повышения квалификации является получение слушателями новых компетенций по обеспечению требований промышленной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и техническом перевооружении опасных производственных объектов, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением.

1.2. Характеристика квалификации.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- Обеспечение проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта и технического перевооружения опасных производственных объектов, монтажа (демонтажа), наладки, обслуживания и ремонта (реконструкции) оборудования, работающего под избыточным давлением.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оборудование, работающее под избыточным давлением на опасных производственных объектах;
- нормативная и техническая документация.

Профессиональные компетенции, соответствующие виду профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата обучения
ПК.1	Осуществлять проектирование, строительство, реконструкцию, капитальный ремонта и техническое перевооружение опасных производственных объектов, монтаж (демонтаж), наладку, обслуживание и ремонт (реконструкцию) оборудования, работающего под избыточным давлением.
ПК.2	Осуществлять контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

Обучающийся по Программе повышения квалификации специалист, связанный с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением на опасных производственных объектах, готовится к следующим видам деятельности:

Трудовые действия	Деятельность, связанная с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением, монтажом, наладкой, обслуживанием и ремонтом оборудования, работающего под избыточным давлением.
	Координация работ по проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению, монтажу, наладке, обслуживанию оборудования, работающего под избыточным давлением.
	Организация проведения работ, направленных на проектирование, строительство, реконструкцию, капитальный ремонта и техническое перевооружение опасных производственных объектов, монтаж (демонтаж), наладку, обслуживание и ремонт (реконструкцию) оборудования.
	Проведение производственного инструктажа персонала и первичного инструктажа на рабочем месте вновь принятых рабочих

1.3. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения Программы повышения квалификации специалист, связанный с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением, должен приобрести:

Необходимые умения	Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
	Организовывать выполнение работ по проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению, монтажу, наладке, обслуживанию оборудования, работающего под давлением.
	Руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску
	Обрабатывать данные для отчетов о выполненной работе, составлять материальные отчеты. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
	Формулировать предложения по улучшению результатов деятельности по реализации трудовой функции
Необходимые знания	Нормативно-правовые акты, а также инструкции и методические рекомендации, регламентирующие деятельность по проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению, монтажу, наладке, обслуживанию оборудования, работающего под давлением.
	Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация)
	Законодательство Российской Федерации о труде, производственной санитарии и пожарной безопасности
	Квалификационные требования к персоналу, осуществляющему деятельность по проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению, монтажу, наладке, обслуживанию оборудования, работающего под давлением.
	Должностные инструкции подчиненных работников
	Передовой отечественный и зарубежный опыт в аналогичной деятельности

1.4. Категория слушателей.

К освоению Программы повышения квалификации «Специалист, связанный с проектированием, строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом и техническим перевооружением, монтажом (демонтажем), наладкой, обслуживанием и ремонтом (реконструкцией) оборудования, работающего под избыточным давлением на опасных производственных объектах» допускаются лица, имеющие высшее и (или) среднее профессиональное образование.

1.5. Нормативный срок обучения

Продолжительность обучения определяется программой повышения квалификации специалистов, разработанной и утвержденной на основе квалификационных требований, и составляет 20 часов при очной форме обучения с применением дистанционных и электронных образовательных технологий.

1.6. Форма обучения.

Обучение проводится по очной форме с применением дистанционных и электронных образовательных технологий.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Программы повышения квалификации
«Специалист, связанный 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 по эксплуатации котлов на опасных производственных объектах»

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, практика	Всего	Всего (часов)			
			в том числе			
			теоретические занятия		практические занятия	самостоятельная работа
			аудиторно	дистан-		
ТО	Теоретическое обучение	18	14	(14)	-	4
ИА	Итоговая аттестация	2	2	(2)	-	
	Всего:	20	16	(16)	-	4

2.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, практика	Всего	Всего (часов)			
			в том числе			
			теоретические занятия		практические занятия	самостоятельная работа
			аудиторно	дистанционно		
ТО	**Теоретическое обучение**	**18**	**14**	**(14)**	**-**	**4**
Раздел 1	**Общие требования промышленной безопасности**	**18**	**14**	**(14)**	**-**	**4**
Тема 1	Российское законодательство в области промышленной безопасности.	1	1	(1)	-	
Тема 2	Требования промышленной безопасности при проектировании, изготовлении оборудования, работающего под давлением, в том числе разработка проектной документации на: реконструкцию, модернизацию, монтаж и ремонт оборудования под давлением.	16	12	(12)	-	4
Тема 3	Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением	1	1	(1)	-	
ИА	**Итоговая аттестация (зачет)**	**2**	**2**	**(2)**		
	Всего:	**20**	**16**	**(16)**	**-**	**4**

.

2.2. Содержание обучения по Программе повышения квалификации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (теоретические занятия), самостоятельная работа обучающихся	Количество часов					Уровень освоения
		ВСЕГО по разделу или теме	в том числе				
			теоретические занятия		практические занятия	самостоятельная работа обучающихся	
			аудиторные	дистанци-онные			
ТО	**Теоретическое обучение**	**18**	**14**	**(14)**	**-**	**4**	
Раздел 1	**Общие требования промышленной безопасности**	**18**	**14**	**(14)**	**-**	**4**	
Тема 1.	**Российское законодательство в области промышленной безопасности.** Российское законодательство в области промышленной безопасности. Регистрация опасных производственных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной без-опасности. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности.	1	1	(1)	-		2
Тема 2.	**Требования промышленной безопасности при проектировании, изготовлении оборудования, работающего под давлением, в том числе разработка проектной документации на: реконструкцию, модернизацию, монтаж и ремонт оборудования работающего под давлением.** Общие положения Федеральных норм и правил оборудования, работающего под давлением, правил проектирования, изготовления и приемки оборудования и аппаратов стальных сварных; руководящие нормативные документы, используемые при проектировании, изготовлении, ремонте, монтаже. Организация входного контроля на предприятии, учет, документация.	16	12	(12)	-	4	2
Тема 3.	**Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования под давлением** Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций. Требования к эксплуатации оборудования. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.	1	1	(1)	-		2
ИА	**Итоговая аттестация (зачет)**	**2**	**2**	**(2)**			
	Всего:	**20**	**16**	**(16)**	**-**	**4**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация теоретического обучения программы повышения квалификации требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:
- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, плакаты).

Технические средства обучения:
- компьютер на рабочем месте преподавателя;
- компьютеры на рабочих местах обучающихся по количеству обучающихся;
- проектор мультимедийный;
- экран настенный рулонный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федеральный закон от 21.07.1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в редакции Федерального закона от 13.07.2015г. № 233-ФЗ);
2. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 02.07.2013г. № 41 «О техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под давлением»;
3. Приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. № 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». Зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., № 32326;
4. Постановление Госгортехнадзора России от 18.06.2003г. № 94 «Об утверждении Типовой инструкции по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций» (РД 10-577-03). Зарегистрировано Минюстом России 19.06.2003г., регистрационный № 4748;
5. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273-99). Постановление Госгортехнадзора России от 30.10.98 №63.
6. Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля (ПБ 03-440-02) Постановление Госгортехнадзора России от 23.01.2002 г. №3.
7. Методические рекомендации по классификации аварий и инцидентов на подъемных сооружениях, паровых и водогрейных котлах, сосудах, работающих под давлением, трубопроводах пара и горячей воды (РД 10-385-00). Постановление Госгортехнадзора от 04.10.2000г. №58.
8. Типовые технические условия на ремонт паровых и водогрейных котлов промышленной энергетики (РД 10-69-94). Госгортехнадзор России 04.07.94.
9. Инструкция по подготовке и хранению сварочных материалов. (РД 34 10.124-94)
10. Инструкция по контролю сварочных материалов и материалов для дефектоскопии. (РД 34 10.125-94).
11. Инструкция по операционному контролю процессов сборки, сварки и термообработки (РД 34 10.126-94).
12. Инструкция по контролю сварочного, термического и контрольного оборудования (РД 34 10.127-94).
13. Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования. (РД 153-34.1-003-01 (РТМ-1с)).
14. Сварка, термообработка и контроль при ремонте сварных соединений трубных систем котлов и паропроводов в период эксплуатации. (РД 34.17.310-96).
15. ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных»

Дополнительные источники:

1. Обучающе-контролирующая система «Олимп ОКС».

Интернет-ресурсы:

1. http://www.gosnadzor.ru
2. http://olimpoks.com

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Устанавливаются следующие основные виды занятий: лекции и консультации.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Предусмотрена группировка часов парами.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования в системе «Олимп ОКС».

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по Программе дополнительной профессиональной подготовки: дипломированные специалисты-преподаватели с опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, среднее профессиональное или высшее образование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе теоретического обучения в форме тестирования, устного опроса.

Для текущего контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-оценочные средства, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели результатов подготовки**	**Формы и методы контроля**
ПК.1 Осуществлять проектирование, строительство, реконструкцию, капитальный ремонта и техническое перевооружение опасных производственных объектов, монтаж, наладку, обслуживание и ремонт оборудования.	демонстрирует умение организовывать проектирование, строительство, реконструкцию, капитальный ремонта и техническое перевооружение, монтаж (демонтаж), наладку, обслуживание и ремонт оборудования.	Итоговая аттестация. Оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения тестирования
ПК.2 Осуществлять контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной	демонстрирует умение осуществлять контроль соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Итоговая аттестация. Оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения тестирования

5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОГРАММЫ

Для проведения тестирования используется обучающе-контролирующая система «Олимп ОКС». Тесты по данному курсу состоят из вопросов. Всего экзаменационных вопросов по данному курсу 104.

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

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

А) Реконструкция (модернизация) паровых котлов.
Б) Техническое освидетельствование котлов-утилизаторов.
В) Пуско-наладочные работы на водогрейных котлах.
Г) Утилизация энерготехнологического котла на основании результатов технического диагностирования.

4. При осуществлении каких процессов не применяются требования ФНП ОРПД?

А) Техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются водогрейные котлы.
Б) Размещение паровых котлов в здании котельного помещения опасного производственного объекта.
В) Разработка (проектирование) прямоточного котла.

5. На какие процессы не распространяются требования ФНП ОРПД?

А) На техническое перевооружение опасного производственного объекта, на котором используются трубопроводы пара и горячей воды.
Б) На монтаж паропровода.
В) На изготовление труб, тройников, отводов.

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

А) При реконструкции (модернизации) тепловой сети ОПО, отнесенного к III классу опасности.
Б) При техническом освидетельствовании трубопровода горячей воды.

В) При пуско-наладочных работах на трубопроводе пара.
Г) При проектировании магистрального паропровода.

7. На какие из приведенных трубопроводов не распространяется действие ФНП ОРПД?

А) На трубопроводы пара и горячей воды с наружным диаметром менее 76 мм, у которых параметры рабочей среды не превышают температуру 450 °С и давление 8 МПа.
Б) На трубопроводы пара и горячей воды наружным диаметром менее 51 мм, у которых температура рабочей среды не превышает 450 °С при давлении рабочей среды более 8,0 МПа.
В) На трубопроводы пара и горячей воды наружным диаметром менее 51 мм, у которых температура рабочей среды превышает 450 °С без ограничения давления рабочей среды.
Г) На все приведенные трубопроводы действие ФНП не распространяется.

8. На какие котлы распространяется действие ФНП ОРПД?

А) Электрокотел вместимостью 20 литров с рабочим давлением 0,5 МПа.
Б) Котел вместимостью 1 литр с рабочим давлением 1,5 МПа.
В) Котел на органическом теплоносителе с рабочим давлением 0,5 МПа, установленный на плавучей буровой установке.
Г) Отопительный котел железнодорожного подвижного состава.

9. На какое оборудование распространяется действие ФНП ОРПД?

А) Автономный экономайзер.
Б) Паровозный котел.
В) Пароперегреватель трубчатой печи.
Г) Продувочный трубопровод парового котла, соединенный с атмосферой.

10. 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 тормозного оборудования железнодорожного вагона, 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.

11. 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.

12. В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации на установку, размещение и обвязку оборудования под давлением на опасных производственных объектах?

А) Отклонения от проектной документации не допускаются.
Б) В технически обоснованных случаях отклонение от проектной документации согласуется с ее разработчиком или со специализированной экспертной организацией.

В) Отклонения от проектной документации оформляются в виде специальных технических условий, подлежащих утверждению в установленном порядке.

13. Какое из приведенных требований к площадкам и лестницам для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования указано неверно?

А) Требования к площадкам и лестницам для обслуживания оборудования должны соответствовать требованиям законодательства по градостроительной деятельности, технических регламентов и нормам пожарной безопасности.

Б) Площадки и лестницы для обслуживания, осмотра, ремонта оборудования под давлением должны быть выполнены с перилами высотой не менее 0,9 метра со сплошной обшивкой по низу на высоту не менее 100 мм.

В) Переходные площадки и лестницы должны иметь перила с обеих сторон. Площадки при расстоянии от тупикового конца до лестницы (выхода) более 5 метров должны иметь не менее двух лестниц (двух выходов), расположенных в противоположных концах.

Г) Все приведенные требования указаны верно.

14. Применение каких площадок и ступеней лестниц на оборудовании, работающем под избыточным давлением, запрещается?

А) Из просечно-вытяжного листа.

Б) Из рифленой листовой стали.

В) Из прутковой круглой стали или гладких ступеней лестниц.

Г) Из сотовой или полосовой (на ребро) стали.

15. Каковы предельные допустимые значения ширины, высоты между ступенями и ширины ступеней лестниц для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования под давлением?

А) Лестницы должны иметь ширину не менее 800 мм, ширину ступеней не более 80 мм; высота ступеней лестницы должна быть не более 250 мм.

Б) Лестницы должны иметь ширину не менее 600 мм, высоту между ступенями не более 200 мм, ширину ступеней не менее 80 мм.

В) Лестницы должны иметь ширину не менее 500 мм, высоту между ступенями не более 100 мм, ширину ступеней не менее 50 мм.

16. Каково минимальное значение ширины свободного прохода площадок для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования?

А) 600 мм.

Б) 700 мм.

В) 800 мм.

Г) 1 метр.

17. Каково минимальное значение высоты над полом площадок и ступенями лестниц?

А) 1,7 метра.

Б) 2,0 метра.

В) 2,5 метра.

18. Какой из приведенных котлов допускается устанавливать внутри производственных помещений?

А) Водогрейный электрокотел электрической мощностью 10 МВт.

Б) Барабанный водогрейный котел теплопроизводительностью 1,5 Гкал/час.

В) Паровой котел-утилизатор паропроизводительностью 10 тонн пара в час.
Г) Прямоточный котел паропроизводительностью 8 тонн пара в час.

19. Какое из приведенных требований к размещению котлов внутри производственных помещений указано неверно?

А) Место установки котлов внутри производственных помещений должно быть отделено от остальной части помещения несгораемыми перегородками по всей высоте котла, но не ниже 2 метров с устройством дверей.
Б) Котлы-утилизаторы могут быть отделены от остальной части производственного помещения вместе с печами или агрегатами, с которыми они связаны технологическим процессом.
В) Двери для выхода из помещения, в котором установлены котлы, должны открываться вовнутрь, а двери служебных, бытовых, а также вспомогательно-производственных помещений должны открываться в сторону этих помещений.
Г) Все приведенные требования указаны верно.

20. В каком случае допускается обустройство площадки для установки котла ниже планировочной отметки территории, прилегающей к зданию котельной?

А) В случае размещения в здании котельной узлов ввода и вывода теплотрасс.
Б) В случае, обоснованном технологической необходимостью, по решению организации-разработчика проектной документации.
В) Не допускается.

21. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?

А) Щиты и пульты управления.
Б) Вентиляторные площадки.
В) Насосные помещения.
Г) Все приведенные места подлежат оборудованию аварийным освещением.

22. Каково минимальное значение расстояния от фронта котла паропроизводительностью 10 тонн в час до противоположной стены котельного помещения?

А) 1,5 метра.
Б) 2 метра при условии отсутствия необходимости обслуживания топки с фронта.
В) 3 метра.
Г) Устанавливается только проектом.

23. Каково минимальное значение расстояния от фронта котла, работающего на газообразном топливе, до противоположной стены котельного помещения?

А) 3 метра.
Б) 2 метра.
В) 1 метр.
Г) Не регламентируется.

24. Каково минимальное значение расстояния от выступающих частей горелочных устройств котла, работающего на жидком топливе, до стены котельного помещения?

А) 3 метра.
Б) 2 метра.
В) 1 метр.
Г) Не регламентируется.

25. Каково минимальное значение расстояния от противоположной стены котельной до фронта электрокотла мощностью 0,75 МВт?

А) 3 метра.
Б) 2 метра.
В) 1 метр.
Г) Устанавливается только проектом.

26. Каковы должны быть минимальные 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?

А) Расстояние между выступающими частями топок - 1 метр, расстояние между фронтом котлов - 4 метра.
Б) Расстояние между фронтом котлов и выступающими частями топок - 4 метра, расстояние между горелочными устройствами - 2 метра.
В) Расстояние между выступающими частями топок - 3 метра, расстояние между фронтом котлов - 5 метров.
Г) Устанавливается только проектом.

27. Каково минимальное значение расстояния между фронтом электрокотлов электрической мощностью 5 МВт, расположенных друг против друга?

А) 1 метр.
Б) 2 метра.
В) 3 метра.
Г) Устанавливается только проектом.

28. Каково минимальное значение ширины свободных проходов вдоль фронта котла при установке котельного вспомогательного оборудования и щитов управления перед фронтом котлов?

А) 800 мм.
Б) 1,0 метр.
В) 1,5 метра.
Г) 2,0 метра.

29. Каково минимальное значение ширины бокового прохода при установке парового котла паропроизводительностью 8 тонн в час, для которого требуется боковое обслуживание?

А) Устанавливается только проектом.
Б) 1 метр.
В) 1,5 метра.
Г) 2 метра.

30. Что должно предусматриваться проектом котельного помещения, если расстояние от нулевой отметки котельного помещения до верхней площадки котлов превышает 20 метров?

А) Грузоподъемный кран, грузоподъемность которого должна быть не менее массы барабана или наиболее тяжелого элемента безбарабанного котла.
Б) Подъемное устройство для подъема людей и грузов грузоподъемность которого не менее 1000 кг.

В) Грузоподъемный кран для подъема грузов, грузоподъемностью не менее 5 тонн и пассажирский лифт, минимальная грузоподъемность которого составляет 800 кг.

31. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?

А) Если разность избыточных давлений элемента, подлежащего продувке, и емкости составляет не более 0,2 МПа.

Б) Если барабан котла не имеет солевых отсеков и рабочее давление котла не превышает 1,3 МПа.

В) Если подтверждены надежность и эффективность продувки соответствующими расчетами.

Г) Не 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?

А) На питательном трубопроводе котла должны быть установлены обратный клапан и запорный орган.

Б) После неотключаемого по воде экономайзера должны быть установлены обратный клапан и запорный орган.

В) У экономайзера, отключаемого по воде, обратный клапан и запорный орган устанавливаются как до, так и после экономайзера.

Г) Все приведенные требования указаны верно.

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?

А) Все барабанные паровые котлы.

Б) Котлы с рабочим давлением более 0,8 МПа.

В) Котлы с паропроизводительностью более 4 тонн в час.

Г) Если условный проход таких трубопроводов более 20 мм.

34. Главные парозапорные органы каких котлов должны быть оборудованы дистанционным приводом с выводом управления на рабочее место обслуживающего котел персонала?

А) Котлы с рабочим давлением более 0,8 МПа.

Б) Все барабанные паровые котлы.

В) Котлы с паропроизводительностью более 4 тонн в час.

Г) Если условный проход такой арматуры более 320 мм.

35. Для каких котлов регулирующая арматура на питательной линии не устанавливается?

А) На питательной линии всех котлов обязательна установка регулирующей арматуры.

Б) Котлы с рабочим давлением менее 0,8 МПа.

В) Котлы с паропроизводительностью более 4 тонн в час, у которых проектом котла предусмотрено автоматическое регулирование уровня воды подачей и напором питательного насоса.

Г) Котлы с паропроизводительностью не более 2,5 тонн в час, у которых проектом котла предусмотрено автоматическое регулирование уровня воды включением и выключением насоса.

36. Где должен быть установлен обратный клапан при установке нескольких питательных насосов, имеющих общие всасывающие и нагнетательные трубопроводы?

А) На стороне всасывания каждого центробежного насоса до запорного органа.
Б) На стороне нагнетания каждого центробежного насоса до запорного органа.
В) На стороне всасывания и на стороне нагнетания каждого насоса до запорного органа.
Г) На общем нагнетательном трубопроводе после запорных органов на стороне нагнетания центробежных насосов.

37. Для какого котла допускается работа с одним электроприводным питательным насосом?

А) Котел паропроизводительностью 2 тонны в час, если котел оснащен автоматикой безопасности по предельным уровням воды.
Б) Котел паропроизводительностью 5 тонн в час, если котел оснащен автоматикой безопасности по предельным уровням воды.
В) Все водогрейные котлы.
Г) Не допускается работа котлов с одним питательным насосом с электроприводом.

38. Какое из приведенных требований к выбору напора питательного насоса при групповом питании котлов указано неверно?

А) Напор, создаваемый насосом, должен обеспечивать питание котла водой при рабочем давлении за котлом с учетом гидростатической высоты и потерь давления в тракте котла, регулирующем устройстве и в тракте питательной воды.
Б) Характеристика насоса должна также обеспечивать отсутствие перерывов в питании котла при срабатывании предохранительных клапанов с учетом наибольшего повышения давления при их полном открывании.
В) Напор насоса должен выбираться исходя из условия обеспечения питания котла с наибольшим рабочим давлением или с наибольшей потерей напора в питательном трубопроводе.
Г) Все приведенные требования указаны верно.

39. Какое из приведенных требований к установке воздухосборников указано неверно?

А) Если воздухосборник размещается в одном здании с питающим его источником, то расстояние между воздухосборником и стеной здания должно быть не менее 1 метра.
Б) При установки нескольких воздухосборников расстояние между ними должно быть не менее 1,5 метра.
В) Ограждение воздухосборника должно находиться на расстоянии
не менее 2 метров от воздухосборника в сторону проезда или прохода.
Г) Все приведенные требования указаны верно.

40. В каком из приведенных случаев запрещается установка сосудов, работающих под давлением, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора?

А) Установка сосуда на открытой площадке, на которой исключается скопление людей.
Б) Установка сосуда в помещениях, примыкающих к общественным и бытовым зданиям, при условии отделения их капитальной стеной, конструктивная прочность которой определена проектной документацией.
В) Установка сосуда с заглублением в грунт при условии обеспечения доступа к арматуре и защиты стенок сосуда от коррозии.
Г) Во всех приведенных случаях допускается установка таких сосудов.

41. В каком случае проектом размещения сосуда допускается его установка в производственных помещениях?

А) Если объем производственного помещения не менее чем в 27 раз больше вместимости сосуда.
Б) Если рабочее давление сосуда не превышает 1,5 МПа.
В) Если по условиям технологического процесса или условиям эксплуатации невозможна установка сосуда вне производственных помещений.
Г) Если установка сосуда в производственных помещениях предусмотрена отраслевыми правилами безопасности.

42. В каком случае допускается не оснащать обратным клапаном линию подвода рабочей среды, отнесенной к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013, к сосуду?

А) Если на линии подвода между насосом (компрессором) и сосудом установлено не менее двух запорных органов.
Б) Не допускается; во всех случаях подводящая линия таких сосудов должна оснащаться обратным клапаном.
В) Если рабочее давление в сосуде не превышает 0,5 МПа.
Г) Если рабочей средой в сосуде является сжиженный природный газ.

43. Каково минимальное значение уклона горизонтальных участков труб тепловых сетей?

А) 0,002.
Б) 0,004.
В) Для участков тепловых сетей длиной до 300 метров - 0,002, а для остальных участков 0,004.
Г) Уклон горизонтальных участков трубопроводов нормируется только для паропроводов, он должен быть не менее 0,004.

44. Каково минимальное значение высоты каналов и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в полупроходных каналах?

А) Высота канала не нормируется; ширина прохода 0,6 метра.
Б) Высота канала - 1,5 метра; ширина прохода 0,6 метра.
В) Высота канала - 1 метр; ширина прохода - 0,4 метра.
Г) Высота канала 1 метр; ширина прохода не нормируется.

45. Каково минимальное значение высоты тоннеля (коллектора) и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в проходных тоннелях (коллекторах)?

А) Высота тоннеля (коллектора) в свету 1,8 метра; ширина прохода не нормируется.
Б) Высота тоннеля (коллектора) не нормируется; ширина прохода 0,7 метра.
В) Высота тоннеля (коллектора) в свету 2 метра; ширина прохода 0,7 метра.
Г) Высота тоннеля (коллектора) в свету 1,5 метра; ширина прохода 0,5 метра.

46. Какое из приведенных требований должно выполняться при оснащении проходных каналов для трубопроводов пара и горячей воды входными люками?

А) Расстояние между люками должно быть не более 50 метров; для всех трубопроводов люки также предусматриваются в конечных точках тупиковых участков, на поворотах трассы и в узлах установки арматуры.

Б) Расстояние между люками должно быть не более 100 метров; для всех трубопроводов люки предусматриваются в узлах установки арматуры; для паропроводов люки предусматриваются в конечных точках тупиковых участков, а для трубопроводов горячей воды - на поворотах трассы.

В) Расстояние между люками должно быть не более 300 метров; для всех трубопроводов люки также предусматриваются в конечных точках тупиковых участков, на поворотах трассы и в узлах установки арматуры.

47. Какие трубопроводы должны быть оснащены указателями перемещений?

А) Паропроводы диаметром 150 мм и более и температурой пара 300 °С и выше.

Б) Все паропроводы должны оснащаться указателями перемещений.

В) Трубопроводы пара и горячей воды диаметром 150 мм и более и давлением среды свыше 0,8 МПа.

48. Какое требование к установке запорной арматуры на тепловых сетях указано неверно?

А) Установка запорной арматуры предусматривается на всех трубопроводах выводов тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителей.

Б) Установка запорной арматуры предусматривается на трубопроводах водяных сетей условным диаметром 100 мм и более на расстоянии не более 1000 метров.

В) Установка запорной арматуры предусматривается на конденсатопроводах условным диаметром свыше 100 мм на вводе к сборному баку конденсата.

Г) Установка запорной арматуры предусматривается в водяных и паровых тепловых сетях в узлах на трубопроводах ответвлений условным диаметром более 100 мм.

49. Для какой арматуры трубопроводов пара и горячей воды должен быть предусмотрен электропривод?

А) Задвижки и затворы диаметром 500 мм и более.

Б) Задвижки паропроводов диаметром 100 мм и более.

В) Задвижки и затворы трубопроводов тепловых сетей, проложенных в непроходных и полупроходных каналах независимо от диаметра.

Г) Задвижки трубопроводов при наземной прокладке тепловых сетей диаметром более 300 мм.

50. Какое требование к обеспечению прогрева и продувки паропроводов указано неверно?

А) Паропроводы на давление 20 МПа и выше должны быть обеспечены штуцерами с последовательно расположенными запорным и регулирующим вентилями и дроссельной шайбой.

Б) Все участки паропроводов, которые могут быть отключены запорными органами, для возможности их прогрева и продувки, должны быть снабжены в концевых точках штуцером с вентилем.

В) В случаях прогрева участка паропровода в обоих направлениях продувка должна быть предусмотрена в середине участка паропровода.

Г) Паропроводы при давлении свыше 2,2 МПа должны быть снабжены штуцером и двумя последовательно расположенными вентилями: запорным и регулирующим.

51. Кто может осуществлять техническое перевооружение ОПО, монтаж (демонтаж), ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, работающего под давлением?

А) Организации, располагающие персоналом, документацией и оборудованием и внесенные в реестр специализированных организаций, осуществляющих техническое перевооружение ОПО, монтаж (демонтаж), ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, работающего под давлением.

Б) Специализированные организации, аккредитованные в установленном порядке с целью осуществления подтверждения соответствия монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого оборудования требованиям технического регулирования и промышленной безопасности.

В) Специализированные организации, имеющие статус юридического лица и организационную форму, соответствующую требованиям законодательства Российской Федерации, а также индивидуальные предприниматели.

Г) Только организации, имеющие статус юридического лица и организационную форму, соответствующую требованиям законодательства Российской Федерации, располагающие персоналом, документацией и соответствующим оборудованием.

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?

А) Не допускается проведение реконструкции (модернизации) оборудования с отступлениями от требований руководства (инструкции) по эксплуатации.

Б) Отступления отражаются в обосновании безопасности и согласования не требуется.

В) С разработчиком руководства (инструкции) по эксплуатации.

Г) Если реконструкция (модернизация) оборудования проводится с отступлениями от требований руководства (инструкции) по эксплуатации, то для реконструируемого (модернизируемого) оборудования проводится экспертиза промышленной безопасности, в рамках которой осуществляется согласование допущенных отступлений.

53. В каких случаях после проведения работ по реконструкции (модернизации) оборудования под давлением должно быть обеспечено подтверждение соответствия оборудования требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013)?

А) В случае если объем и характер работ по реконструкции (модернизации) предусматривает изменение конструкции основных элементов и технических характеристик оборудования, создающих необходимость оформления нового паспорта и руководства (инструкции) по эксплуатации.

Б) Во всех случаях реконструируемое (модернизируемое) оборудование подлежит подтверждению соответствия требованиям ТР ТС 032/2013.

В) Подтверждение соответствия после проведения работ по реконструкции (модернизации) трубопроводов должно проводиться по требованию федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный контроль (надзор) за выполнением требований ТР ТС 032/2013.

Г) Поскольку ТР ТС 032/2013 не распространяется на процессы монтажа, эксплуатации, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, подтверждение соответствия данного оборудования после реконструкции (модернизации) не проводится.

54. Каким образом осуществляется ввод в эксплуатацию оборудования, если объем и характер работ по его реконструкции (модернизации) предусматривает необходимость оформления нового паспорта и руководства (инструкции) по эксплуатации?

А) Ввод в эксплуатацию осуществляется на основании результатов реконструкции (модернизации) распоряжением ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования.

Б) Ввод в эксплуатацию осуществляется в порядке, предусмотренном в оформленном вновь руководстве (инструкции) по эксплуатации.

В) Ввод в эксплуатацию осуществляется в порядке, предусмотренном ФНП.

Г) Ввод в эксплуатацию оборудования, подлежащего учету в территориальном органе Ростехнадзора, осуществляется на основании разрешения, выданного инспектором и записанного в новый паспорт оборудования. Для оборудования, не подлежащего учету, ввод в эксплуатацию осуществляется на основании разрешения, выданного ответственным за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под избыточным давлением.

55. С кем должно согласовываться применение при ремонте оборудования под давлением материалов, не установленных требованиями технической документации изготовителя и проектной документацией?

А) Применение таких материалов допускается на основании заключения научно-исследовательской организации, специализирующейся в области материаловедения.

Б) Применение при ремонте оборудования материалов, не установленных требованиями технической документации изготовителя и проектной документацией, не допускается.

В) Согласование на применение таких материалов не требуется, если ремонтной организацией в технической документации приведены доказательственные материалы по определению их механических свойств, химического состава, гарантирующих уровень принятых расчетных и технологических характеристик.

Г) Применение таких материалов допускается при условии согласования возможности их применения с разработчиком проекта и (или) изготовителем, а в случае их отсутствия на основании заключения научно-исследовательской организации, специализирующейся в области материаловедения.

56. В каком случае допускается применение при монтаже, ремонте и реконструкции (модернизации) оборудования под давлением полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов?

А) Допускается на основании результатов исследований (исследовательской аттестации), выполненных научно-исследовательской организацией, подтверждающих обеспечение безопасных эксплуатационных параметров, а также положительного опыта их применения при изготовлении оборудования под давлением.

Б) Допускается на основании согласования с проектной организацией или изготовителем оборудования применения полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов.

В) Допускается на основании документов, подтверждающих соответствие полуфабрикатов, изготовленных из новых материалов, требованиям ТР ТС 032/2013 и на основании положительного опыта их применения при изготовлении оборудования под давлением.

Г) Категорически не допускается.

57. Какие требования установлены к сварщикам, привлекаемым к работам по ремонту, монтажу, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?

А) Сварщики должны пройти в установленном порядке профессиональное обучение и проверку знаний требований федеральных норм и правил.

Б) Сварщики должны пройти в установленном порядке аттестацию в соответствии с Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.

В) Сварщики должны пройти аттестацию в порядке, предусмотренном Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

58. В каком документе устанавливается распределение ответственности работников специализированной организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования под давлением?

А) В должностных инструкциях специалистов и в производственных инструкциях по осуществлению реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением.

Б) В руководстве (инструкции) по монтажу, наладке, эксплуатации, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования.

В) В положении о контроле соблюдения технологических процессов специализированной организации.

59. Каким документом устанавливается численность персонала специализированной организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования под давлением?

А) Технологическим регламентом на проведение соответствующих работ в целях обеспечения выполнения технологических процессов при их производстве.

Б) Договором, заключаемым специализированной и эксплуатирующей организациями.

В) Требованиями ФНП ОРПД не регламентируется.

Г) Распорядительным документом специализированной организации.

60. Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

А) Организацией, эксплуатирующей оборудование, работающее под давлением.

Б) Специализированной организацией, выполняющей работы по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования.

В) Совместно организацией, эксплуатирующей оборудование, работающее под давлением и специализированной организацией, выполняющей работы по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования.

Г) Организацией, осуществляющей экспертизу промышленной безопасности.

61. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб, ранее бывших в употреблении?

А) Если стальные трубы применяются только при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) водогрейных котлов и трубопроводов горячей воды.

Б) Если на стальные трубы оформлены документы, подтверждающие их соответствие и качество (сертификаты, декларации соответствия).

В) Если срок эксплуатации стальных труб не превышает половины расчетного срока службы технического устройства, на котором эти трубы употреблялись.

Г) Использование таких труб запрещено.

62. Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?

А) Эксплуатационной документации монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого (модернизируемого) оборудования.

Б) Проектной и технической документации оборудования под давлением, монтаж, ремонт, реконструкция (модернизация) которого осуществляется.

В) Перечня нормативных документов, применяемых при выполнении соответствующих работ в специализированной организации, утвержденного руководителем специализированной организации.

Г) Технологической документации по производству заявленных видов работ, разработанной до начала этих работ.

63. Что из приведенного не является обязательным в наличии у специализированной организации для обеспечения технологических процессов при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

А) Сборочно-сварочное, термическое оборудование для выполнения работ по резке, правке, сварке и термической обработке металла, а также необходимые сварочные материалы.

Б) Контрольное оборудование, приборы и инструменты для выявления недопустимых дефектов сварных соединений.

В) Комплекты оборудования для выполнения работ по контролю технического состояния оборудования под давлением до начала выполнения работ и после их выполнения.

Г) Такелажные и монтажные приспособления, грузоподъемные механизмы, домкраты, стропы для проведения работ.

64. 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?

А) Совместно специализированной организацией, выполняющей эти работы, и эксплуатирующей организацией.

Б) Эксплуатирующей организацией на основании руководства (инструкции) по эксплуатации оборудования, работающего под давлением, с последующим согласованием со специализированной организацией, выполняющей эти работы.

В) Специализированной организацией, выполняющей эти работы, до начала их производства.

Г) Организацией-изготовителем оборудования, работающего под давлением.

65. Чем должно быть обеспечено соответствие выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования с применением сварки и термической обработки требованиям технологической документации?

А) Декларированием специализированной организацией политики качества, обеспечивающей выполнение работ в соответствии с ФНП и технологической документацией.

Б) Системой подтверждения соответствия выполняемых работ требованиям технологической документации и ФНП, разработанной и утвержденной специализированной организацией.

В) Разработкой в специализированной организации в соответствии с международными стандартами ISO системой качества.

Г) Установленной распорядительными документами специализированной организации системой контроля качества (входной, операционный, приемочный).

66. Каким способом может производиться резка листов, труб и других полуфабрикатов, а также вырезка отверстий при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?

А) Вырезка отверстий производится любым способом (механическим, газопламенным, электродуговым, плазменным). Способ резки устанавливается технологической документацией в зависимости от классов сталей.

Б) Резка листов, труб и других полуфабрикатов, а также вырезка отверстий могут быть произведены любым способом (механическим, газопламенным, электродуговым, плазменным), применяемым специализированной организацией.

В) Резка листов, труб и других полуфабрикатов, а также вырезка отверстий при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) котлов могут осуществляться только электродуговым и газопламенным способами.

67. Какая процедура из указанных ниже при холодном натяге трубопроводов проводится только в случае ее необходимости?

А) Окончательное закрепление неподвижных опор на концах участка, подлежащего холодному натягу.

Б) Термическая обработка сварных соединений.

В) Выполнение всех сварных соединений, за исключением замыкающего.

Г) Контроль качества сварных соединений, расположенных по всей длине участка, на котором необходимо произвести холодный натяг.

68. Какая технология сварки должна применяться при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

А) При монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования должна быть применена технология сварки, аттестованная в соответствии с установленными требованиями.

Б) Любая технология сварки, освоенная специализированной организацией.

В) При монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования должна быть применена технология сварки, аттестованная научно-исследовательской организацией.

69. Что из перечисленного не содержится в технологической документации на сварку при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?

А) Вид и объем контроля качества сварных соединений.

Б) Процедура аттестации технологии сварки.

В) Указания по предварительному и сопутствующему подогреву и термической обработке.

Г) Указания по технологии сварки металла (в том числе и по прихватке), применению присадочных материалов.

70. Какое из приведенных требований должно выполняться к допуску сварщиков, впервые приступающих к проведению сварочных работ в данной специализированной организации?

А) Сварщик, независимо от наличия удостоверения, должен перед допуском к работе пройти проверку путем сварки и контроля пробного сварного соединения.

Б) Сварщик, не имеющий удостоверения, должен перед допуском к работе пройти проверку путем сварки и контроля пробного сварного соединения.

В) Сварщик должен иметь удостоверение сварщика с указанием видов работ, к выполнению которых он допущен, проверка путем сварки и контроля пробного сварного соединения в этом случае не проводится.

71. Какие требования, касающиеся подготовительных работ, должна предусматривать технологическая документация на сварку?

А) При сборке стыковых соединений труб с односторонней разделкой кромок и свариваемых без подкладных колец и подварки корня шва не допускается смещение (несовпадение) внутренних кромок.

Б) Перед началом сварки должно быть проверено качество сборки соединяемых элементов, а также состояние стыкуемых ударным способом кромок и прилегающих к ним поверхностей, подвергающихся местному нагреву.

В) Глубина механической обработки после термической резки (строжки) при подготовке кромок под сварку должна быть не более 5 % от толщины свариваемых элементов.

Г) Подготовка кромок и поверхностей под сварку должна быть выполнена механической обработкой либо путем термической резки или строжки с последующей механической обработкой.

72. Какие требования, касающиеся приварки и удаления вспомогательных элементов, а также прихватки собранных под сварку элементов, должна предусматривать технологическая документация на сварку?

А) Прихватки при дальнейшем проведении сварочных работ удаляют или переплавляют основным швом.

Б) Прихватка собранных под сварку элементов должна быть выполнена с использованием только тех сварочных материалов, которые указаны в технологической документации для данной операции.

В) При приварке вспомогательных элементов размеры закалочных зон в металле оборудования не должны превышать минимальных значений, указанных в технологической документации, а также должно быть исключено образование трещин в металле оборудования под давлением.

73. Какое из приведенных требований, касающихся маркировки (клеймения) сварных швов, не предусматривает технологическая документация на сварку?

А) Необходимость и способ маркировки сварных соединений с толщиной стенки 6 мм и менее.

Б) Для каждого вида оборудования у сварщика должно быть свое клеймо.

В) Порядок маркировки (клеймения) сварного шва, если сварное соединение выполняли несколько сварщиков.

Г) Система маркировки (клеймения) сварных соединений элементов, работающих под избыточным давлением, с толщиной стенки более 6 мм.

74. Отсутствие какого из приведенных требований не является препятствием для допуска к применению технологии сварки при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) трубопровода?

А) Проверка всего комплекса требуемых свойств сварных соединений и освоение эффективных методов контроля их качества.

Б) Аттестация технологии сварки в соответствии с установленными требованиями.

В) Наличие системы качества в соответствии с международными стандартами серии ISO 9000.

Г) Подтверждение технологичности сварки на реальных изделиях.

75. Какая организация проводит производственную аттестацию технологии сварки при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования под давлением?

А) Организация-изготовитель оборудования.

Б) Научно-исследовательская организация.

В) Эксплуатирующая организация.

Г) Специализированная организация.

76. В каких целях проводится производственная аттестация технологии сварки?

А) Для проверки соответствия сварных соединений, выполненных по ней в конкретных условиях производства, требованиям ФНП и технологической документации.

Б) Для проверки соответствия применяемой технологии сварки результатам и рекомендациям, полученным при исследовательской аттестации технологии сварки.

В) Для определения характеристик сварных соединений, необходимых для расчетов при проектировании и выдаче технологических рекомендаций.

Г) Для выдачи рекомендаций, необходимых для практического применения данной технологии другими специализированными организациями, осуществляющими монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) аналогичного оборудования, работающего под давлением.

77. Какой документ определяет порядок проведения производственной аттестации технологии сварки?

А) Технологическая документация, разработанная научно-исследовательской организацией.
Б) Технологическая документация, разработанная специализированной организацией.
В) Руководство (инструкция) по эксплуатации оборудования, разработанная изготовителем оборудования.
Г) ФНП ОРПД.

78. Что должна дополнительно предусматривать программа производственной аттестации технологии газовой сварки для деталей из аустенитных сталей и высокохромистых сталей мартенситного и мартенситно-ферритного класса?

А) Для деталей из аустенитных сталей и высокохромистых сталей мартенситного и мартенситно-ферритного класса не допускается применение газовой сварки.
Б) Определение механических свойств при нормальной (20±10 °С) и рабочей температуре, в том числе временное сопротивление разрыву, предел текучести, относительное удлинение и относительное сужение металла шва, ударная вязкость металла шва и зоны термического влияния сварки.
В) Проведение испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии.
Г) Дополнительные испытания на определение интенсивности окисляемости в рабочей среде.

79. Какое требование к выполнению сварки в условиях отрицательной температуры указано неверно?

А) При отрицательной температуре окружающего воздуха металл в районе сварного соединения перед сваркой должен быть просушен и прогрет с доведением температуры до положительного значения.
Б) При отрицательной температуре окружающего воздуха должны быть созданы необходимые условия для защиты места сварки и сварщика от воздействий ветра и атмосферных осадков.
В) При отрицательной температуре окружающего воздуха подогрев производят в тех же случаях, что и при положительной, при этом температура подогрева должна быть выше на 50 °С.

80. Что должно учитываться в технологической документации в случае необходимости проведения термической обработки элементов оборудования при его монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации)?

А) Рекомендации изготовителя, указанные в руководстве (инструкции) по эксплуатации.
Б) Требования по режиму и технологии термической обработки элементов оборудования, указанные в ФНП промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением.
В) Рекомендации научно-исследовательской организации, указанные в документе по исследовательской аттестации технологии сварки.
Г) Данные эксплуатационной документации на данное оборудование.

81. Каким образом должны выбираться методы контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?

А) В соответствии с требования технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением".
Б) В соответствии с требованиями ФНП ОРПД.

В) По решению руководителя организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования под давлением.

Г) В соответствии с требованиями государственных стандартов.

82. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?

А) ФНП ОРПД не регламентируется. На усмотрение организации, осуществляющей монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию) оборудования.

Б) Общие результаты по контролю качества сварных соединений оформляются отчетом, прилагаемым к паспорту монтируемого, ремонтируемого, реконструируемого (модернизируемого) оборудования.

В) Результаты по каждому виду проводимого контроля и места контроля должны фиксироваться в отчетной документации (журналы, формуляры, протоколы, маршрутные паспорта).

83. Где должны быть установлены методы и объемы контроля сварных соединений приварных деталей, не работающих под внутренним давлением?

А) Сварные соединения приварных деталей, не работающих под внутренним давлением, не подлежат контролю.

Б) В руководстве (инструкции) по эксплуатации.

В) ФНП ОРПД не регламентируется.

Г) В технологической документации.

84. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении визуального осмотра и измерений?

А) Поверхностные дефекты, выявленные при визуальном осмотре и измерениях, должны быть исправлены до проведения контроля другими неразрушающими методами.

Б) В случае невозможности осмотра и измерения сварного соединения с двух сторон его контроль должен быть проведен в порядке, предусмотренном технологической документацией на сварку.

В) Перед визуальным осмотром поверхности сварного шва и прилегающих к нему участков основного металла шириной не менее 10 мм в обе стороны от шва должны быть зачищены от шлака и других загрязнений.

85. Каким документом устанавливается объем контроля методом ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля?

А) Руководством (инструкцией) по эксплуатации.

Б) Проектной и технологической документацией.

В) Объем контроля методом ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля указывается в паспорте оборудования.

86. Какое из приведенных требований должно выполняться в случае обнаружения дефектов при контроле сварных соединений методом ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля?

А) Ремонтные заварки выборок металла должны быть проверены методом магнитопорошковой или капиллярной дефектоскопии по всему участку заварки, за исключением зоны термического влияния сварки, которая контролируется ультразвуковой дефектоскопией или радиографическим контролем.

Б) При заварке по всей толщине стенки ультразвуковая дефектоскопия или радиографический контроль поверхности должен быть проведен с обеих сторон.

В) Стыковые сварные соединения, которые были подвергнуты устранению дефекта сварного шва, должны быть проверены ультразвуковой дефектоскопией или радиографическим контролем по всей длине сварных соединений.

87. В каких случаях допускается замена ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?

А) Если применение других методов неразрушающего контроля согласовано с разработчиком проектной документации.
Б) Замена ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля не допускается.
В) Если вместо ультразвуковой дефектоскопии и радиографического контроля проводится гидравлическое испытание пробным давлением.

88. В каких целях проводится капиллярный и магнитопорошковый контроль сварных соединений?

А) Для определения поверхностных или подповерхностных дефектов.
Б) Для подтверждения соответствия легирования металла сварных швов и элементов оборудования.
В) Для проверки качества выполнения термической обработки сварных соединений.

89. В каких целях проводится контроль сварных швов стилоскопированием?

А) Для подтверждения соответствия легирования металла сварных швов и элементов оборудования.
Б) Для определения поверхностных или подповерхностных дефектов.
В) Для проверки качества выполнения термической обработки сварных соединений.

90. В каких целях проводится измерение твердости при контроле сварных соединений?

А) Для проверки качества выполнения термической обработки сварных соединений.
Б) Для подтверждения соответствия легирования металла сварных швов и элементов оборудования.
В) Для определения поверхностных или подповерхностных дефектов.

91. Какое из приведенных испытаний не является обязательным видом механических испытаний стыковых сварных соединений котлов (трубопроводов)?

А) Испытание на ударный изгиб.
Б) Испытание на статический изгиб.
В) Испытание на статическое растяжение.

92. В каком из приведенных случаев должны проводиться механические испытания?

А) При входном контроле сварочных материалов, используемых при газовой или контактной сварке.
Б) При контроле сварных стыковых соединений, выполненных сваркой под флюсом или электрошлаковой сваркой.
В) При аттестации технологии сварки.

93. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?

А) Методы и качество устранения дефектов должны обеспечивать необходимую надежность и безопасность работы оборудования.

Б) Технология устранения дефектов устанавливается технологической документацией. Отклонения от принятой технологии исправления дефектов не допускается.

В) Все дефекты, обнаруженные в процессе реконструкции (модернизации) испытаний, должны быть устранены (исправлены) необходимость последующего контроля должна определяться технологической документацией.

94. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?

А) Удаление дефектов следует проводить только способом термической резки (строжки) с обеспечением плавных переходов в местах выборок.

Б) Максимальные размеры и форма подлежащих заварке выборок устанавливаются технологической документацией.

В) Полнота удаления дефектов должна быть проконтролирована ультразвуковой дефектоскопией.

95. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?

А) Исправление дефектов на одном и том же участке сварного соединения разрешается проводить не более четырех раз.

Б) В случае вырезки дефектного сварного соединения труб и последующей вварки вставки в виде отрезка трубы два вновь выполненных сварных соединения можно считать исправлением дефектов.

В) Если при контроле исправленного участка будут обнаружены дефекты, то должно быть проведено повторное исправление в том же порядке, что и первое.

96. Что не включается в состав итоговой документации, подтверждающей контроль качества ремонта с применением сварки и термической обработки?

А) Протоколы, заключения, отчеты и акты по результатам проведения неразрушающего, разрушающего контроля и гидравлических или пневматических испытаний.

Б) Ремонтные рабочие чертежи и формуляры.

В) Технологическая документация и протокол производственной аттестации сварки.

97. На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?

А) На ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования, работающего под избыточным давлением.

Б) На подразделение технического контроля организации, выполняющей работы по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования.

В) Контроль осуществляется совместно эксплуатирующей организацией и специализированной организацией, выполняющей работы по ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования.

98. Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы?

А) После окончания монтажных работ с оформлением удостоверения о качестве монтажа.

Б) После составления акта о вводе оборудования в эксплуатацию.

В) После оформления удостоверения о качестве монтажа и проведения первичного технического освидетельствования.

99. Какое из приведенных требований к программе проведения наладочных работ на оборудовании под давлением указано неверно?

А) Программу разрабатывает организация, выполняющая соответствующие работы до начала их производства.

Б) В программе должны быть отражены содержание и порядок выполнения всех технологических и контрольных операций с обеспечением наладки на всех режимах работы, установленных проектом.

В) Программа проведения наладочных работ подлежит согласованию с эксплуатирующей организацией только в случае, если наладка осуществляется на паровых котлах и сосудах, работающих со средой, отнесенной к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013.

100. Каков минимальный срок проведения пусконаладочных работ на оборудовании, работающем под давлением?

А) Не менее 30 дней.

Б) Срок проведения пусконаладочных работ определяется эксплуатирующей организацией, исходя из сроков ввода оборудования в эксплуатацию.

В) Продолжительность проведения пусконаладочных работ определяется программой в зависимости от сложности оборудования.

101. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период наладочных работ?

А) Программой наладочных работ.

Б) Договором на оказание услуг по проведению наладочных работ, заключаемым эксплуатирующей и наладочной организациями.

В) Совместным приказом руководителей эксплуатирующей и специализированной пусконаладочной организацией.

102. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в перечень наладочных работ, а проводится только в случаях, предусмотренных проектом и руководством по эксплуатации?

А) Промывка и продувка оборудования и трубопроводов.

Б) Опробование оборудования, включая резервное, наладка циркуляции рабочих сред, проверка работы запорной арматуры и регулирующих устройств в ручном режиме.

В) Проверка измерительных приборов, настройка и проверка работоспособности систем автоматизации, сигнализации, защит, блокировок, управления, а также регулировка предохранительных клапанов.

Г) Все приведенные операции подлежат обязательному включению в перечень наладочных работ.

103. Что, кроме мер безопасности, должно быть предусмотрено программой наладочных работ при проведении наладки оборудования, работающего с применением опасных веществ или во взрывоопасных зонах?

А) Должно быть предусмотрено предварительное опробование стадий технологического процесса на инертных средах с последующей наладкой на рабочих средах.

Б) Должно быть предусмотрено предварительное опробование стадий технологического процесса на пониженных параметрах (50 % от рабочих режимов) с последующей наладкой на рабочих режимах.

В) Должно быть предусмотрено предварительное опробование стадий технологического процесса на инертных средах, предварительная наладка на инертных средах и окончательная наладка на рабочих средах.

104. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?

А) Начало и конец комплексного опробования оборудования, работающего под давлением, устанавливается совместным приказом эксплуатирующей организации и организации, проводящей наладочные работы.

Б) Котлы в течение 72 часов, трубопроводы пара и горячей воды - 36 часов, время комплексного опробования сосудов устанавливается совместным приказом эксплуатирующей организации и наладочной организации.

В) Котлы в течение 72 часов, трубопроводы тепловых сетей - 24 часов, для остального оборудования время комплексного опробования устанавливается совместным приказом эксплуатирующей организации и наладочной организации.

5.2. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	В	18	Г	35	В	52	Б	69	Г	86	В
2	Г	19	Б	36	Г	53	Г	70	В	87	В
3	В	20	Г	37	Г	54	А	71	Б	88	Г
4	А	21	Г	38	А	55	Б	72	Б	89	А
5	Г	22	Б	39	Б	56	Б	73	Б	90	В
6	А	23	А	40	Б	57	Б	74	А	91	Б
7	В	24	Б	41	Г	58	В	75	Г	92	В
8	Б	25	Б	42	В	59	Г	76	Г	93	Г
9	А	26	Г	43	Б	60	Г	77	А	94	Б
10	Б	27	А	44	В	61	В	78	Б	95	А
11	Б	28	В	45	А	62	А	79	Г	96	Б
12	Г	29	Б	46	В	63	В	80	Г	97	Б
13	В	30	В	47	В	64	А	81	А	98	Б
14	В	31	В	48	Г	65	Г	82	Г	99	А
15	А	32	Б	49	В	66	В	83	А	100	А
16	Г	33	Г	50	Б	67	Б	84	А	101	В
17	В	34	Б	51	Г	68	Б	85	Г	102	Б

5.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатели индивидуальных образовательных достижений	**балл (отметка)**
Слушатель владеет знаниями в полном объёме программы. Самостоятельно, в логической последовательности отвечает на все вопросы.	**сдано**
Слушатель не освоил обязательного минимума знаний программы, не отвечает на вопросы.	**не сдано**