

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Учебный центр «Профиль»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
АНО ДПО УЦ «Профиль»
 И.И. Чемезов
_____ 2021г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему
под давлением»**

Срок освоения программы – 40 часов

г. Ангарск
2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Планируемый результат освоения программы	5
3.	Организационно-педагогические условия реализации программы	6
4.	Учебный план	7
5.	Календарный учебный график (очная форма обучения)	9
6.	Календарный учебный график (очно-заочная форма обучения)	11
7.	Календарный учебный график (заочная форма обучения)	13
8.	Рабочая программа учебных тем	15
9.	Оценочные материалы	17
10.	Методические материалы	21
11.	Информационный интернет ресурс	21
12.	Техническая оснащенность аудитории	21
13.	Список рекомендуемой литературы	22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа повышения квалификации (далее Программа) предназначена для работников опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под давлением:

- лиц, ответственных за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты;
- лиц, являющихся членами аттестационных комиссий организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности;
- лиц, являющихся специалистами, осуществляющими авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов;
- лиц, осуществляющих 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;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Федерального закона от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Постановления Правительства РФ от 25.10.2019 N 1365 "О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики";
- Приказа Ростехнадзора от 13.04.2020 № 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности».

Целью обучения настоящей программы является совершенствование и (или) приобретение компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работников (далее обучающиеся) опасного производственного объекта, на которых используется оборудование, работающее под давлением.

Учебный план программы раскрывает объем и содержание учебного материала. Срок освоения программы 40 часов, в том числе итоговая аттестация - 1 час.

Календарный учебный график программы является документом, регламентирующим организацию образовательного процесса по данной программе, и определяет следующие характеристики: объемные параметры учебной нагрузки в целом и по дням, перечень учебных тем, последовательность изучения тем, объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, формы и объем времени итоговой аттестации.

Программа реализуется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Для контроля освоения программы преподавателем проводится промежуточная (для очной/очно-заочной формы обучения в форме тестирования/опроса) и итоговая аттестация в форме тестирования, сроки проведения которых установлены календарным учебным графиком программы. Материалы, определяющие содержание проведения промежуточной и итоговой аттестации находятся в разделе «Оценочные материалы». В случае необходимости (потребности заказчика) допускается изменение последовательности изучения тем и увеличение периода обучения, с составлением индивидуального календарного учебного графика.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации, установленного образца.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом обучения программы является повышение уровня у обучающегося профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности в Российской Федерации.

В ходе освоения Программы, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», у обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

- способность к организации работ по монтажу, ремонту и пуско-наладочным работам промышленного оборудования;
- способность к организации и выполнению работ по эксплуатации промышленного оборудования;
- способность к организации работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

В результате освоения программы обучающийся:

1) должен знать:

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

2) должен уметь:

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

- организовывать подготовку и аттестацию работников ОПО;
- обеспечивать проведение контроля за соблюдением работниками ОПО требований промышленной безопасности;

3) должен владеть:

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

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализацию программы осуществляют: штатные работники (основные и совместители), лица на условиях договора гражданско-правового характера, имеющие высшее или среднее профессиональное образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, или профессиональным стандартам, обладающие теоретическими знаниями и практическим опытом, необходимым для проведения обучения.

Учебно-методическое обеспечение позволяет реализовать основное содержание программного материала в соответствии с требованиями законодательных и нормативных актов.

Информационное обеспечение.

В рамках информационной образовательной среды (ИОС) в УЦ функционируют:

- Sbis (Сбис), Teams (Тимс) – электронные системы для видео-коммуникаций (вебинаров),

- локальная вычислительная сеть (ЛВС), объединяющая 64 компьютера, на базе которых созданы рабочие места обучающихся и преподавателей. С помощью ЛВС и сети Wi-Fi каждый обучающийся имеет доступ ко всем информационно-образовательным ресурсам и сети Интернет. Основной информационно-образовательный ресурс - учебно-тренажерная база обучающей контролирующей системы, соответствующая требованиям:

- обеспечения наглядности и доступности в обучении, эффективное использование учебного времени, обеспечение интереса и повышение активности обучающегося в процессе обучения;

- создания в процессе занятий различных условий для действий обучающегося, требующих от них самостоятельности и практического применения ранее полученных знаний, умений и навыков;

- осуществления объективного контроля за действиями обучающегося и усвоением изучаемого им материала, выявление ошибок, допускаемых обучающимся, и недостаточно усвоенных вопросов;

- простоты устройства, надежность в работе;

- обеспечения полной безопасности обучаемых в ходе занятий.

Обучающая контролирующая система (ОКС) обеспечивает работу в двух режимах: режим обучения и режим проверки знаний. Обучение и тестирование в обучающей контролирующей системе обеспечивает достижение обучающимся усвоения программы обучения и ее результативности.

Информационно-библиотечный фонд УЦ укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по темам программы.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»

Категория обучающихся	работники опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под давлением, имеющие (или получающие) среднее профессиональное и (или) высшее образование: - лица, ответственные за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты; - лица, являющиеся членами аттестационных комиссий организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности; - лица, являющиеся специалистами, осуществляющими авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов; - лица, осуществляющие функции строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта опасных производственных объектов.
Срок освоения программы	40 часов
Форма обучения	очная, очно-заочная, заочная с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Форма контроля
1.	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах	8	зачет
2.	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	8	
3.	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	5	
4.	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	6	
5.	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	3	
6.	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	5	
7.	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	2	

8.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	2	
	Итоговая аттестация	1	тестирование
	ИТОГО:	40	

изм. 1

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением» (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование тем	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)					Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3	4	5	
1.	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах	лекционные занятия	8					8
2.	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	лекционные занятия		8				8
3.	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	лекционные занятия			5			5
4.	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	лекционные занятия			3	3		6
5.	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	лекционные занятия				3		3
6.	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	лекционные занятия				2	3	5
7.	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	лекционные занятия					2	2
8.	Требования к производству сварочных работ на опасных	лекционные занятия					1	2

	производственных объектах							
	Промежуточная аттестация	тестирование/опрос					1	
	Итоговая аттестация	тестирование					1	1
	ИТОГО:		8	8	8	8	8	40

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением» (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование тем	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)					Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3	4	5	
1.	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах	лекционные занятия	3					8
		самостоятельные занятия	5					
2.	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	лекционные занятия		3				8
		самостоятельные занятия		5				
3.	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	лекционные занятия			2			5
		самостоятельные занятия			3			
4.	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	лекционные занятия			2			6
		самостоятельные занятия			1	3		
5.	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	лекционные занятия				1		3
		самостоятельные занятия				2		
6.	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	лекционные занятия				1		5
		самостоятельные занятия				1	3	
7.	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	лекционные занятия					1	2
		самостоятельные занятия					1	

8.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	лекционные занятия					0,5	2
		самостоятельные занятия					0,5	
	Промежуточная аттестация	тестирование/опрос					1	
	Итоговая аттестация	тестирование					1	1
	ИТОГО:		8	8	8	8	8	40

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением» (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование тем	Виды учебных занятий	Порядковые номера дней (час.)					Всего часов учебной нагрузки
			1	2	3	4	5	
1.	Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах	самостоятельные занятия	8					8
2.	Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах	самостоятельные занятия		8				8
3.	Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах	самостоятельные занятия			5			5
4.	Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах	самостоятельные занятия			3	3		6
5.	Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах	самостоятельные занятия				3		3
6.	Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах	самостоятельные занятия				2	3	5
7.	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	самостоятельные занятия					2	2

8.	Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах	самостоятельные занятия					2	2
	Итоговая аттестация	тестирование					1	1
	ИТОГО:		8	8	8	8	8	40

Рабочая программа учебных тем

Тема 1. Эксплуатация оборудования, работающего под давлением, на опасных производственных объектах

Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением. Порядок ввода в эксплуатацию оборудования, работающего под давлением. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением. Общие требования проведения технического освидетельствования и технического диагностирования оборудования, работающего под избыточным давлением. Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением.

Тема 2. Эксплуатация котлов (паровых, водогрейных, с органическими и неорганическими теплоносителями) на опасных производственных объектах

Требования к установке, размещению и обвязке котлов и вспомогательного оборудования котельной установки. Требования к эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с органическими и неорганическими теплоносителями. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации содорегенерационных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации газотрубных котлов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации электрических котлов. Требования к котлам, с высокотемпературными органическими теплоносителями. Порядок составления и использования инструкций и режимных карт по ведению водно-химического режима и по эксплуатации водоподготовительной установки (установок) докотловой обработки воды. Техническое освидетельствование котлов.

Тема 3. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах

Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Порядок ввода в эксплуатацию и пуска (включения) в работу трубопроводов пара и горячей воды. Порядок учета трубопроводов пара и горячей воды в соответствующих инстанциях. Прокладка (размещение) трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Техническое освидетельствование трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Требования по контролю металла и продлению срока службы основных элементов трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах. Основные нормы и правила расчета на прочность трубопроводов пара и горячей воды.

Тема 4. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах

Требования к эксплуатации сосудов под давлением. Установка, размещение и обвязка сосудов. Техническое освидетельствование и техническое диагностирование сосудов. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов. Порядок учета сосудов, работающих под давлением. Установка запорных и запорно-регулирующих арматур на сосудах.

Тема 5. Эксплуатация медицинских и водолазных барокамер на опасных производственных объектах

Требования к одноместным медицинским барокамерам. Требования к многоместным медицинским барокамерам. Требования к размещению барокамер на опасных производственных объектах. Эксплуатация медицинских барокамер. Дополнительные требования промышленной безопасности к водолажным барокамерам.

Тема 6. Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах

Оснащение баллонов. Окраска баллонов. Мероприятия, проводимые в рамках освидетельствования баллонов (осмотр внутренней и наружной поверхностей баллонов с целью выявления на их стенках коррозии, трещин, плен, вмятин и других повреждений). Документирование результатов освидетельствования баллонов. Эксплуатация баллонов. Требования к освидетельствованию баллонов. Присвоение клейма с индивидуальным шифром.

Тема 7. 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

Требования нормативных документов к техническому перевооружению опасного производственного объекта, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации), наладке установке, размещению и обвязке оборудования под давлением. Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к работникам организаций, осуществляющих монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования. Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования. Сварка и контроль качества сварных соединений. Проведение гидравлических (пневматических) испытаний. Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации. Требования к наладке Проведение Обеспечение безопасности машин и оборудования при разработке (проектировании). Обеспечение безопасности машин и оборудования при изготовлении, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации. Обеспечение соответствия требованиям безопасности.

Тема 8. Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

С полным перечнем вопросов, используемых в промежуточной и итоговой аттестации можно ознакомиться в обучающей контролирующей системе

1. Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации

- 1 На какие процессы не распространяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
- 2 В каком случае в состав комиссии по проверке готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включаются уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа?
- 3 На основании чего осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка котла?
- 4 Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей котлы?
- 5 С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих котлы?
- 6 Какие виды топлива не должны применяться в качестве растопочного для пылеугольных горелок?
- 7 Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
- 8 Какое требование к заполнению котла водой перед растопкой указано неверно?
- 9 Чему равны минимальные значения расхода воздуха и времени вентилирования при вентиляции газоходов и топки котла перед его растопкой и после его остановки, если иные значения не определены организацией-изготовителем или наладочной организацией?
- 10 Каким образом должна выполняться продувка верхних водоуказательных приборов при контроле уровня воды в барабане, осуществляемом с момента начала растопки котла с рабочим давлением более 4,0 МПа?
- 11 Каково нормируемое максимальное значение присосов воздуха в топку водогрейного газомазутного котла?
- 12 Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?
- 13 Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
- 14 В какой документации указывается необходимость проведения и объем ультразвукового и радиографического контроля, типы и размеры несплошностей (дефектов), подлежащих обнаружению, для конкретного вида (типа) конструкции оборудования под давлением и сварного соединения?
- 15 Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
- 16 При проведении гидравлического испытания трубопровода, каким давлением проводится испытание сосудов, являющихся неотъемлемой частью трубопровода и не имеющих запорных органов?
- 17 Кем проводится техническое освидетельствование трубопроводов, не подлежащих учету в органах Ростехнадзора?
- 18 Каким давлением проводится испытание на герметичность арматуры после ее ремонта?
- 19 В каком случае допускается превышение разрешенного давления в трубопроводе

- при полном открывании предохранительного клапана более чем на 10 %?
- 20 Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте более 3 до 5 м от уровня площадки наблюдения за манометром?
 - 21 Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
 - 22 В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
 - 23 Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
 - 24 Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосудах на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
 - 25 В соответствии с каким документом должна осуществляться эксплуатация медицинских стационарных барокамер?
 - 26 Каким должно быть значение давления испытания на прочность одноместной медицинской барокамеры?
 - 27 Чем испытывают баллоны для ацетилена, наполненные пористой массой, при освидетельствовании?
 - 28 Какой должна быть чистота азота, применяемого для испытания баллонов для растворенного ацетилена?
 - 29 Какие из приведенных требований к площадкам и лестницам для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования указаны неверно?
 - 30 Применение каких площадок и ступеней лестниц на оборудовании, работающем под избыточным давлением, запрещается?

2. Примерный перечень вопросов к итоговой аттестации

- 1 На какие процессы не распространяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
- 2 В каком случае в состав комиссии по проверке готовности котла к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включаются уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа?
- 3 На основании чего осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка котла?
- 4 Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей котлы?
- 5 С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих котлы?
- 6 Какие виды топлива не должны применяться в качестве растопочного для пылеугольных горелок?
- 7 Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
- 8 Какое требование к заполнению котла водой перед растопкой указано неверно?
- 9 Чему равны минимальные значения расхода воздуха и времени вентилирования при вентиляции газопроводов и топки котла перед его растопкой и после его остановки, если иные значения не определены организацией-изготовителем или наладочной организацией?
- 10 Каким образом должна выполняться продувка верхних водоуказательных приборов при контроле уровня воды в барабане, осуществляемом с момента начала растопки котла с рабочим давлением более 4,0 МПа?

- 11 Каково нормируемое максимальное значение присосов воздуха в топку водогрейного газомазутного котла?
- 12 С какой периодичностью осуществляется проверка исправности сигнализации и автоматических защит на котле?
- 13 В какие сроки должен проводиться контроль плотности ограждающих поверхностей котла и газоходов и исправность взрывных предохранительных клапанов (при их наличии)?
- 14 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?
- 15 Кем устанавливается периодичность отбора проб исходной, химочищенной, котловой, сетевой, питательной и подпиточной воды, конденсата и пара?
- 16 Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?
- 17 Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
- 18 В какой документации указывается необходимость проведения и объем ультразвукового и радиографического контроля, типы и размеры несплошностей (дефектов), подлежащих обнаружению, для конкретного вида (типа) конструкции оборудования под давлением и сварного соединения?
- 19 Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
- 20 При проведении гидравлического испытания трубопровода, каким давлением проводится испытание сосудов, являющихся неотъемлемой частью трубопровода и не имеющих запорных органов?
- 21 Кем проводится техническое освидетельствование трубопроводов, не подлежащих учету в органах Ростехнадзора?
- 22 Каким давлением проводится испытание на герметичность арматуры после ее ремонта?
- 23 В каком случае допускается превышение разрешенного давления в трубопроводе при полном открывании предохранительного клапана более чем на 10 %?
- 24 Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте более 3 до 5 м от уровня площадки наблюдения за манометром?
- 25 Каким образом должен устанавливаться манометр на трубопроводе?
- 26 В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов, установленных на тепловых электростанциях?
- 27 В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением свыше 1,4 до 4,0 МПа включительно?
- 28 Какие из приведенных трубопроводов должны подвергаться техническому диагностированию, неразрушающему, разрушающему контролю до выработки ими назначенного ресурса?
- 29 Какая организация разрабатывает исполнительную схему (чертеж) трубопровода?
- 30 Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет трубопровода, проверка готовности к вводу в эксплуатацию которого, проводилась без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора?
- 31 Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под

- давлением?
- 32 В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
 - 33 Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
 - 34 Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосудах на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
 - 35 Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосудах, указано неверно?
 - 36 В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, сосуд не подлежит аварийной остановке?
 - 37 По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) литых и кованых металлических сосудов? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
 - 38 Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
 - 39 Для каких бочек наливной и сливной вентили должны оснащаться сифоном?
 - 40 В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением?
 - 41 В соответствии с каким документом должна осуществляться эксплуатация медицинских стационарных барокамер?
 - 42 Кто проводит проверку готовности одностенной медицинской барокамеры к работе после монтажа?
 - 43 Каким должно быть значение давления испытания на прочность одностенной медицинской барокамеры?
 - 44 Чем испытывают баллоны для ацетилена, наполненные пористой массой, при освидетельствовании?
 - 45 Какой должна быть чистота азота, применяемого для испытания баллонов для растворенного ацетилена?
 - 46 Где проводится перенасадка башмаков и колец для колпаков, а также замена вентиля на баллонах?
 - 47 Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводятся наружный и внутренний осмотры в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, находящихся в эксплуатации для наполнения газами, вызывающими разрушение и физико-химическое превращение материала со скоростью не более 0,1 мм/год?
 - 48 Какие из приведенных требований к площадкам и лестницам для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования указаны неверно?
 - 49 Применение каких площадок и ступеней лестниц на оборудовании, работающем под избыточным давлением, запрещается?
 - 50 Где должны быть установлены методы и объемы контроля сварных соединений приварных деталей, не работающих под внутренним давлением?

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические разработки

1. Слайды: «КИПиА» (см. на диске);
2. Слайды: «Котлы-утилизаторы» (см. на диске);
3. Слайды: «Презентация о баллонах» (см. на диске);

Методические пособия

1. «Баллоны» (см. на диске);

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРС

1. Консультант - Плюс - компьютерная справочная правовая система
2. Обучающая контролирующая система на 256 обучающихся одновременно

ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ АУДИТОРИИ

Таблица 1

№п/п	Наименование	Кол-во
1.	Магнитно-маркерная доска	1
2.	Мультимедийный проектор	1
3.	Экран	1
4.	Принтер	1
5.	Посадочные места для обучающихся	по количеству обучающихся
6.	Рабочее место преподавателя	1
7.	Обучающая контролирующая система	256 пользователей

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 N 1437 "Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах".
- 2 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением".
- 3 Приказ Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах".
- 4 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 535 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила осуществления эксплуатационного контроля металла и продления срока службы основных элементов котлов и трубопроводов тепловых электростанций".
- 5 Приказ Минэнерго РФ от 24.06.2003 N 253 «Об утверждении Инструкции по продлению срока службы сосудов, работающих под давлением».
- 6 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 528 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ".
- 7 Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 N 503 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения".
- 8 Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 02.07.2013 N 41 "О техническом регламенте Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (вместе с "ТР ТС 032/2013. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением").
- 9 РД 10-400-01. Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей.
- 10 РД 10-249-98. Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды (с Изменением №1).
- 11 РД 10-96-95. Методические указания о порядке составления паспортов (дубликатов) паровых и водогрейных котлов.
- 12 РД 10-165-97. Методические указания по надзору за водно-химический режим паровых и водогрейных котлов.
- 13 РД 10-179-98. Методические указания по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов.
- 14 РД 24.031.120-91 «Методические указания. Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов, организация водно-химического режима и химического контроля».

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
АНО ДПО УЦ «Профиль»
М.С.Ладейщикова
2021 г.
Дата введения с 08.10.2021 г.



Изменение 1 **Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением»**

1. Заменить страницы 4, 5, 6 на новые (прилагаются).
2. Раздел «Учебный план». Категория обучающихся. Перечисление заменить:
 - работники опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под давлением, имеющие (или получающие) среднее профессиональное и (или) высшее образование;
 - лица, ответственные за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты;
 - лица, являющиеся членами аттестационных комиссий организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности;
 - лица, являющиеся специалистами, осуществляющими авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов;
 - лица, осуществляющие функции строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта опасных производственных объектов.

Специалист учебно-методической группы



Ю.М.Мер

Причина изменения

Актуализация программы
