

## 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	<p>работники опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под давлением, имеющие (или получающие) среднее профессиональное и (или) высшее образование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лица, ответственные за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты;</li> <li>- лица, являющиеся членами аттестационных комиссий организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности;</li> <li>- лица, являющиеся специалистами, осуществляющими авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасных производственных объектов;</li> <li>- лица, осуществляющие функции строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта опасных производственных объектов.</li> </ul>
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	<b>зачет</b>
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	
	<b>Итоговая аттестация</b>	1	тестирование
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	

## 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



## 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	



## 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



## **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 сорегенерационных 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, осуществляющим 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 сосуде 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 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 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 сосуде на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
  - 35 Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, 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 кованных металлических сосудов? Где в формулах:  $P_{раб}$  – рабочее давление сосуда,  $P_{расч}$  – расчетное давление сосуда,  $[\sigma]_{20}$ ,  $[\sigma]_t$  – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
  - 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 одноместной медицинской барокамеры к работе после монтажа?
  - 43 Каким должно быть значение давления испытания на прочность одноместной 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?