

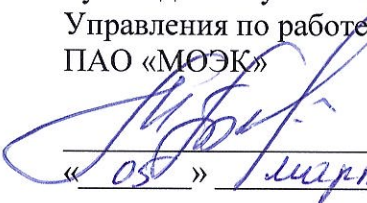
Публичное акционерное общество
«Московская объединенная энергетическая компания»

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

СОГЛАСОВАНО
Начальник Управления
производственного контроля
ПАО «МОЭК»


С.Г. Бойко
« 05 » марта 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель учебного центра
Управления по работе с персоналом
ПАО «МОЭК»


М.Д. Тютенкова
« 05 » марта 2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации

«Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением
(Б.8.3)»

Москва 2021

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Настоящая программа предназначена для обучения руководителей, специалистов и других работников, ответственных за промышленную безопасность в организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты в области требований промышленной безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах.

Реализация программы направлена на получения новой и (или) совершенствование имеющейся компетенции, необходимой для выполнения работ по обеспечению: безопасной эксплуатации, наладки, ремонта оборудования, реконструкции, технического перевооружения и расширения объектов и оборудования, работающих под давлением, в т. ч. лиц ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов, сосудов, трубопроводов пара и горячей воды; лиц ответственных за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением; а также для аттестации (проверки знаний) персонала.

Целью программы является изучение требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами, законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности, а именно организация и обеспечение промышленной безопасной при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения необходимые для получения новой и (или) совершенствования имеющейся компетенции в области промышленной безопасности в Российской Федерации, а именно по следующим областям аттестации:

- Б.8.3 Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах;

Профессиональная компетенция	Обобщенная трудовая функция
ПК 1	Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта

Профессиональные компетенции	Необходимые знания	Необходимые умения
ПК 1.1. Участие в проектировании опасных производственных объектов, на которых используется оборудование под давлением	-нормативно-правовой базы в области промышленной безопасности; -общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов;	-пользоваться нормативно-правовой документацией, регламентирующей деятельность промышленных предприятий; -обеспечивать техническую безопасность и устойчивость технических средств и технологических процессов;
ПК 1.2. Организация и выполнение работ по строительству, реконструкции, монтажу и техническому перевооружению опасных производственных объектов, на	-основы эксплуатации технических устройств и технологических	-использовать знание организационных основ безопасности различных

Профессиональные компетенции	Необходимые знания	Необходимые умения
<p>которых используется оборудование под давлением:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу опасных производственных объектов, на которых используется оборудование под давлением; - организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ; <p>ПК 1.3. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используется оборудование под давлением:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту опасных производственных объектов, на которых используется оборудование под давлением. - осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством 	<p>процессов производств в соответствии с требованиями промышленной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные аспекты лицензирования, декларирования и экспертизы опасных производственных объектов; основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности; -методы снижения риска аварийности на опасных производственных объектах; 	<p>производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и применять меры защиты от них.

1.3. Нормативно-правовые основы составления программы

Нормативную правовую основу разработки составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, 566; № 19, ст. 2289. № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, 4257, 4263; 2015, № 1, ст. 42, 53; № 18, ст. 2625; № 27, ст. 3951, 3989; № 29, ст. 4339, 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, 9; № 1, ст. 24, 72, 78; № 10, ст. 1320; № 23, ст. 3289, 3290; № 27, ст. 4160, 4219, 4223, 4238, 4239, 4246, 4292; 2017, № 18, ст. 2670; № 31, ст. 4765);
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444), с изменением внесенным приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499» (зарегистрирован Минюстом России 14 января 2014 г., регистрационный номер № 31014);
- Федеральный закон от 29 июля 2018 г. № 271-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации по вопросам подтверждения компетентности

работников опасных производственных объектов, гидротехнических сооружений и объектов электроэнергетики»;

- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 29.07.2018) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";

- Приказ Минтруда России от 24.12.2015 № 1142н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 15 декабря 2014 №1038н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 8 сентября 2015 №607н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» от 28 февраля 2018 г. №143;

- Приказ Ростехнадзора от 13.04.2020 № 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности. Зарегистрировано в Минюсте России 5 августа 2020 г. N 59180.

- Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

1.4. Категория обучающихся

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

1.5. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе - 16 часов.

1.6. Форма обучения

Форма обучения - заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.7. Режим занятий

8 часов в день (дистанционно).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ тем	Наименование разделов, дисциплин и тем	Общая трудоемкость, час.	В том числе аудиторных часов		СРС, в том числе с использованием ДУТ	Профессиональные компетенции	Форма контроля
			Лекционные занятия	Практические занятия			
1	Общие положения	3			3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	
2	Ввод в эксплуатацию сосудов, работающих под давлением	3			3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	
3	Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением	3			3	ПК 1.3	
4	Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением	3			3	ПК 1.3	
5	Требования промышленной безопасности к техническому перевооружению ОПО, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением	3			3	ПК 1.3	
6	Итоговая аттестация	1			1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Зачет
ИТОГО:		16					

2.2 Календарный учебный график

День	Наименование разделов, дисциплин и тем	По программе	Всего, часов	Форма проведения занятий
1-й день*	1. Общие положения	3	8 час.	Самостоятельная работа слушателей
	2. Ввод в эксплуатацию сосудов, работающих под давлением	3		
	3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением	2		
	3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением	1		
	4. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением	3		
2-й день	5. Требования промышленной безопасности к техническому перевооружению ОПО, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением	3	8 час.	Самостоятельная работа слушателей
	6. Итоговая аттестация	1		Зачет

* - Даты проведения занятий указываются в расписании.

2.3. Учебная программа

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание обучения
1.	1. Общие положения	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Область распространения и применение Федеральных норм и правил. Назначение Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Вместимость сосудов и котлов, на которые не распространяются ФНП ОРПД.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей:</p> <p>Изучение под руководством главного специалиста по направлению обучения, куратора учебной группы электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ЦАО «МОЭК»</p>
2.	2. Ввод в эксплуатацию сосудов, работающих под давлением	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования. Решение о вводе в эксплуатацию оборудования под давлением. Проверки, осуществляемые перед вводом в эксплуатацию оборудования под давлением. Организация проверок, осуществляемых комиссией. Критерии проверок, осуществляемых комиссией. Проверка организации надзора за эксплуатацией оборудования под давлением. Оформление результатов проверок. Эксплуатация оборудования под давлением в режиме опытного применения. Пуск (включение) в работу и штатная остановка оборудования. Содержание информации, наносимой на таблички на каждой единице оборудования. Учет оборудования под давлением в Ростехнадзоре.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей:</p> <p>Изучение под руководством главного специалиста по направлению обучения, куратора учебной группы электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ЦАО «МОЭК»</p>
3.	3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением и к работникам этих организаций. Требования к эксплуатации сосудов под давлением. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации</p>

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание обучения
		<p>оборудования под давлением. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов.</p> <p>Ответственные специалисты. Требования к рабочим, обслуживающим оборудование под давлением. Инструкции, разрабатываемые в эксплуатирующей организации. Аттестация специалистов. Требования к работникам, осуществляющим производственный контроль оборудования под давлением и ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением. Проверка знаний рабочих, обслуживающих оборудование под давлением. Стажировка для приобретения (восстановления) практических навыков. Область регламентирования и требования к производственной инструкции. Требования к манометрам. Установка манометров, трехходового крана. Критерии выбраковки манометров. Проверка манометров и пружинного предохранительного клапана. Установка автоматического редуплицирующего устройства и мембранного предохранительного устройства. Сброс технологических сред. Работы внутри сосуда. Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением. Дополнительные требования эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов. Регистрация транспортных цистерн в государственном реестре ОПО.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей:</p> <p>Изучение под руководством главного специалиста по направлению обучения, куратора учебной группы электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ЦАО «МОЭК»</p>
4.	4. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Общие требования. Техническое освидетельствование сосудов. Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением. Дополнительные требования промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов.</p> <p>Документация для технического освидетельствования котлов. Внеочередное техническое освидетельствование оборудования. Сроки технического освидетельствования сосудов. Техническое диагностирование сосудов. Техническое освидетельствование сосудов. Минимальный объем первичного технического освидетельствования. Внеочередное техническое освидетельствование сосудов. Требования к продувке сосудов. Гидравлические испытания сосуда. Требования к размещению (установке) баллонов с газом на местах потребления (использования).</p>

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание обучения
		<p>Требования к расположению баллонов. Требования при выпуске (подаче) газов из баллонов в сосуд. Требования к хранению баллонов. Склады для хранения баллонов. Перемещение и перевозка баллонов. Дополнительные требования к баллонам, изготовленным из металлокомпозитных и композитных материалов.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей:</p> <p>Изучение под руководством главного специалиста по направлению обучения, куратора учебной группы электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ЦАО «МОЭК»</p>
5.	<p>5. Требования промышленной безопасности к техническому перевооружению ОПО, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Требования промышленной безопасности к техническому перевооружению ОПО, монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением. Гидравлическое (пневматическое) испытание.</p> <p>Гидравлическое испытание металлических сосудов. Гидравлическое испытание литых и кованых сосудов. Гидравлическое испытание сосудов и деталей, изготовленных из неметаллических материалов. Гидравлическое испытание криогенных сосудов. Гидравлическое испытание металлопластиковых сосудов. Требования к гидравлическому испытанию сосудов. Условия проведения гидравлических испытаний сосудов. Время выдержки. Критерии прохождения сосудов гидравлических испытаний. Пневматическое испытание сосудов.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей:</p> <p>Изучение под руководством главного специалиста по направлению обучения, куратора учебной группы электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ЦАО «МОЭК»</p>
8	6. Итоговая аттестация	Зачет

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к квалификации педагогических кадров (внешних совместителей), привлекаемых к реализации программы

Для проведения зачета (проверки итогов тестирования) привлекается главный (ведущий) специалист учебного центра.

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Программа повышения квалификации может быть реализована с использованием электронного обучения с применением дистанционных технологий.

1. Обучающе-контролирующая система «Олимп:ОКС»

3.3. Использование наглядных пособий и других учебных материалов

1. № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 29 июля 2018 г. № 271-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации по вопросам подтверждения компетентности работников опасных производственных объектов, гидротехнических сооружений и сбъектов электроэнергетики».
3. Приказ Ростехнадзора от 13.04.2020 № 155 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области промышленной безопасности. Зарегистрировано в Минюсте России 5 августа 2020 г. N 59180.
4. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».
5. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля 2013 г. №41 «О Техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013).
6. Решение Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. №823 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011).
7. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
8. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ.
9. Приказ Ростехнадзора от 14 ноября 2013 г. № 538 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».
10. Приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2020 г. № 519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах». Зарегистрирован Минюстом России 30.12.2020 N 61964.
11. Постановление Госгортехнадзора России от 9 февраля 1998 г. №5 «Об утверждении Методических указаний по разработке инструкций и режимных карт по эксплуатации установок докотловой обработки воды и по ведению водно-химического режима паровых и водогрейных котлов» (РД 10-179-98).
12. Постановление Госгортехнадзора России от 25 августа 1998 г. №50 «Об утверждении норм расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды» (РД 10-249-98).
13. Постановление Госгортехнадзора России от 14 февраля 2001 г. №8 «Об утверждении и вводе в действие норм расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей» (РД 10-400-01).
14. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 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» Зарегистрирован Минюстом России 31.12.2020 N 61985.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие положения

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета образовательных достижений предусматривается итоговая аттестация.

Результатом освоения программы является готовность слушателя к выполнению вида профессиональной деятельности в области промышленной безопасности, а именно организация и обеспечение промышленной безопасной при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.

Итоговая аттестация осуществляется в форме зачета. К итоговой аттестации допускается слушатель, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший план по программе. Итоговая аттестация проводится в форме тестирования с использованием дистанционных образовательных технологий на базе обучающе-контролирующей системы «ОлимпОКС» в режиме экзамена.

Лицам, успешно освоившим программу обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

В соответствии с Федеральным законом от 29.07.2018 №271-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации по вопросам подтверждения компетентности работников опасных производственных объектов, гидротехнических сооружений и объектов электроэнергетики» удостоверение о повышении квалификации действует 5 лет.

4.2. Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций

Освоенные профессиональные компетенции	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1 Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ОПО)	Зачет

Оценка индивидуальных образовательных достижений производится по результатам итоговой аттестации в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильности ответа)	Качественная оценка образовательных достижений
80-100	«сдано»
менее 80	«не сдано»

4.3. Фонд оценочных средств

Тест составлен на основании изученного материала, состоит из 10 вопросов, каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 10 баллов. Максимальное время выполнения теста – 20 минут. Тест проводится с использованием компьютерной обучающе-контролирующей системы «ОлимпОКС: Предприятие». Вопросы выбираются компьютером случайным образом из базы вопросов программы «ОлимпОКС: Предприятие» размещенных на учебном портале <https://gehedu.ru>.

Перечень вопросов для проведения итоговой аттестации:

Б.8.3. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением, на опасных производственных объектах

1. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
2. При осуществлении каких процессов на ОПО не применяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?
3. На какой из приведенных сосудов не распространяется действие ФНП ОРПД?
4. На какой из приведенных сосудов, работающих под давлением свыше 0,07 МПа, распространяется действие ФНП ОРПД?
5. Кто принимает решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
6. На каком основании принимается решение о вводе в эксплуатацию сосуда, работающего под давлением?
7. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся ответственными лицами или комиссией с их участием?
8. В каком случае проверки готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за эксплуатацией сосуда проводятся только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
9. В каком случае в состав комиссии по проверке готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией включаются уполномоченный (уполномоченные) представитель (представители) Ростехнадзора или его территориального органа?
10. Что контролируется при проведении проверки готовности сосуда к пуску в работу?
11. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности сосуда к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
12. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации сосуда в режиме опытного применения?
13. На основании какого документа осуществляется пуск (включение) в работу и штатная остановка сосуда?
14. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на сосудах (кроме транспортируемых баллонов вместимостью до 100 литров) перед пуском их в работу?
15. Каким образом осуществляется учет транспортируемых сосудов (цистерн) в территориальных органах Ростехнадзора?
16. Какой из приведенных сосудов подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?

17. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий сосуды, должен пройти стажировку?
18. Какой из приведенных сосудов не подлежит учету в территориальных органах Ростехнадзора?
19. Какая документация не представляется эксплуатирующей организацией в орган Ростехнадзора для постановки на учет сосуда, проверка готовности к вводу в эксплуатацию которого, проводилась без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора?
20. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением более 2,5 МПа?
21. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?
22. Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим сосуды, указано неверно?
23. Какие инструкции не разрабатываются в организации, эксплуатирующей сосуды?
24. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения?
25. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией сосудов?
26. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосудов?
27. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих сосуды?
28. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих сосуды, указано неверно?
29. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования сосуда?
30. Какие указания должны быть дополнительно включены в производственные инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию автоклавов с быстроразъемными крышками?
31. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?
32. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа включительно?
33. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?
34. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте от 2 до 3 м включительно от уровня площадки наблюдения?

35. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте более 3 м от уровня площадки наблюдения?
36. Для какого из приведенных сосудов допускается установка вместо трехходового крана отдельного штуцера с запорным устройством для подсоединения второго манометра?
37. Для какого из приведенных сосудов необязательна установка трехходового крана или заменяющего его устройства между манометром и сосудом?
38. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?
39. Какое требование к проверке исправности манометра, установленного на сосуде, указано неверно?
40. На каком сосуде установка манометра и предохранительного клапана необязательна?
41. Какое из приведенных требований к оснащению сосуда, рассчитанного на давление, меньше давления питающего его источника указано неверно?
42. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением более 6 МПа?
43. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?
44. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?
45. При каком условии допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами?
46. Что не требуется обеспечивать при эксплуатации сосудов, имеющих границу раздела сред, у которых необходим контроль за уровнем жидкости?
47. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, сосуд не подлежит аварийной остановке?
48. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?
49. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы сосуда?
50. В каком из приведенных случаев не проводится внеочередное техническое освидетельствование сосуда?
51. Что необходимо предпринять, если при освидетельствовании сосуда будут обнаружены дефекты?

52. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
53. Каким документом определяется объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов)?
54. Кем проводятся технические освидетельствования сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора?
55. 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?
56. Какая из приведенных операций не подлежит обязательному включению в объем работ по первичному техническому освидетельствованию сосудов, смонтированных на месте эксплуатации?
57. В каком случае при первичном техническом освидетельствовании допускается не проводить осмотр внутренней поверхности и гидравлическое испытание сосуда?
58. Чем определяется объем внеочередного технического освидетельствования?
59. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением воздуха или инертных газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
60. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?
61. Необходимо ли полностью снимать наружную изоляцию сосуда при проведении его внеочередного технического освидетельствования после ремонта с применением сварки и термической обработки?
62. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
63. 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.
64. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см²? 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.

65. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см^2 и менее? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при $20 \text{ }^\circ\text{C}$ и расчетной температуре, МПа.
66. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) криогенных сосудов при наличии вакуума в изоляционном пространстве? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при $20 \text{ }^\circ\text{C}$ и расчетной температуре, МПа.
67. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов более 20 Дж/см^2 ? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при $20 \text{ }^\circ\text{C}$ и расчетной температуре, МПа, K_m – отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.
68. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см^2 и менее? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при $20 \text{ }^\circ\text{C}$ и расчетной температуре, МПа, K_m – отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.
69. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосудов?
70. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания сосуда (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
71. В каком из приведенных случаев при проведении гидравлического испытания при эксплуатации сосудов допускается использовать не воду, а другую жидкость?
72. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания сосуда?
73. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
74. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 50 до 100 мм включительно (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
75. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки свыше 100 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?

76. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?
77. При выполнении каких условий допускается заменять гидравлическое испытание сосуда пневматическим испытанием?
78. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при пневматическом испытании сосудов? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ – допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.
79. Чему равно минимальное значение времени выдержки сосуда под пробным давлением при пневматическом испытании?
80. Какие цистерны должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту?
81. Какое из приведенных требований к предохранительному клапану, установленному на цистерне, указано неверно?
82. Для каких бочек наливной и сливной вентиля должны оснащаться сифоном?
83. Каково минимальное значение остаточного избыточного давления, которое должно оставаться в опорожняемых потребителем цистернах и бочках?
84. Какое из приведенных требований к эксплуатации транспортных цистерн и бочек указано неверно?
85. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?
86. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?
87. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?
88. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?
89. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?
90. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?
91. Что из приведенного в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?
92. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?
93. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?

94. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа включительно?
95. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением менее 0,3 МПа?
96. Какое требование к складам для хранения баллонов указано неверно?
97. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?
98. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?
99. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
100. Какие из приведенных мест не подлежат оборудованию аварийным освещением?
101. 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?
102. Какой организацией определяются процедуры контроля соблюдения технологических процессов при осуществлении работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
103. Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?
104. Каким образом должны выбираться методы и объем контроля качества сварных соединений при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением?
105. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?
106. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?
107. Какое из приведенных требований должно выполняться при исправлении дефектов сварных соединений?
108. На кого возлагается контроль за соблюдением требований ремонтных рабочих чертежей и технологической документации на ремонт?
109. Когда на оборудовании, работающем под давлением, проводятся предусмотренные руководством (инструкцией) по эксплуатации пусконаладочные работы?

110. Каким документом определяется ответственность за безопасность обслуживания оборудования под давлением в период проведения наладочных работ?
111. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
112. Каким образом должен осуществляться контроль исправности пружинного предохранительного клапана, если принудительное его открывание недопустимо по условиям технологического процесса?
113. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
114. Что из приведенного в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, не регламентируется производственной инструкцией по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов?
115. В какой документ заносятся результаты проверки исправности предохранительных устройств, установленных на сосуде, и сведения об их настройке?
116. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?
117. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?
118. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?
119. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?
120. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?
121. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?
122. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
123. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?
124. Что должно быть указано в технологических картах сварки?
125. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?

5. СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общая характеристика программы	2
1.1 Цель реализации программы	2
1.2 Планируемые результаты обучения	2
1.3 Нормативно-правовые основы составления программы	3
1.4 Категория обучающихся	4
1.5 Срок обучения	4
1.6 Форма обучения	4
1.7 Режим занятий	4
2. Содержание программы	5
2.1 Учебный план	5
2.2 Календарный учебный график	6
2.3 Учебная программа	7
3. Организационно-педагогические условия реализации программы	10
3.1 Требования к квалификации педагогических кадров (внешних совместителей), привлекаемых к реализации программы	10
3.2 Материально-технические условия реализации программы	10
3.3 Использование наглядных пособий и других учебных материалов	10
4. Оценка качества освоения программы	12
4.1 Общие положения	12
4.2 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций	12
4.3 Фонд оценочных средств	12
5. Содержание	20
6. Составители программы	20

6. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Главный специалист

Главный специалист



А.К. Щеглакова

А.В. Сорокина