

Публичное акционерное общество
«Московская объединенная энергетическая компания»

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

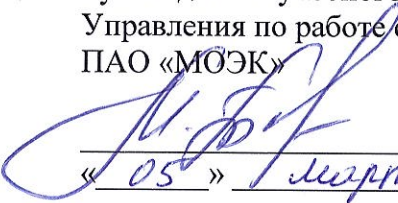
СОГЛАСОВАНО

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.8.2)»

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 к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

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 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.8.2 Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды 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 которых используется оборудование под давлением:	-основы эксплуатации технических устройств и технологических процессов производств в	-использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

Профессиональные компетенции	Необходимые знания	Необходимые умения
<p>- организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу опасных производственных объектов, на которых используется оборудование под давлением;</p> <p>- организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;</p> <p>ПК 1.3. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используется оборудование под давлением:</p> <p>- организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту опасных производственных объектов, на которых используется оборудование под давлением.</p> <p>- осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством</p>	<p>соответствии с требованиями промышленной безопасности;</p> <p>-основные аспекты лицензирования, декларирования и экспертизы опасных производственных объектов; основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;</p> <p>-методы снижения риска аварийности на опасных производственных объектах;</p>	<p>-оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и применять меры защиты от них.</p>

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 осуществлении 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

Трудоёмкость 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	Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включений) в работу и учета оборудования	3			3	ПК 1.1 ПК 1.2	
3	Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	3			3	ПК 1.3	
4	Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды	3			3	ПК 1.3	
5	Требования промышленной безопасности к проведению испытаний трубопроводов пара и горячей воды	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. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования	3		
	3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	2		
2-й день	3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	1	8 час.	Самостоятельная работа слушателей
	4. Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды	3		
	5. Требования промышленной безопасности к проведению испытаний трубопроводов пара и горячей воды	3		
	6. Итоговая аттестация	1		
		1		

* - 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: Область распространения и применение Федеральных норм и правил. Назначение и область применения Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Ответственность за нарушение ФНП.</p> <p>Самостоятельная работа слушателей: Изучение под руководством главного специалиста по направлению обучения, куратора учебной группы электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «МОЭК»</p>
2.	2. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу и учета оборудования	<p>Содержание учебного материала: Порядок ввода в эксплуатацию и пуска в работу трубопроводов пара и горячей воды. Учет трубопроводов пара и горячей воды в органах Ростехнадзора. Требования к прокладке трубопроводов. Решение о вводе в эксплуатацию трубопроводов. Проверки, осуществляемые перед вводом в эксплуатацию трубопроводов. Организация проверки, осуществляемых комиссией без участия уполномоченного представителя Ростехнадзора. Организация проверки, осуществляемых комиссией с участием уполномоченного представителя Ростехнадзора. Критерии проверки, осуществляемых комиссией. Проверки организации надзора за эксплуатацией трубопроводов. Оформление результатов проверки. Эксплуатация трубопроводов в режиме опытного применения. Пуск (включение) в работу и штатная остановка трубопроводов. Надписи на трубопроводах. Трубопроводы, не подлежащие учету в органах Ростехнадзора. Учет трубопроводов в Ростехнадзоре. Прокладка трубопроводов. Самостоятельная работа слушателей: Изучение под руководством главного специалиста по направлению обучения, куратора учебной группы электронных информационных ресурсов, представленных на учебном портале ПАО «МОЭК»</p>
3.	3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	<p>Содержание учебного материала: Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды. Требования к работникам организаций, осуществляющих эксплуатацию</p>

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание обучения
4.	4. Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды	<p>трубопроводов пара и горячей воды. Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. Порядок действий в случае аварии или инцидента при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.</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 ПАО «МОЭК»</p>
4.	4. Требования промышленной безопасности к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Общие требования к техническому освидетельствованию. Требования к техническому освидетельствованию трубопроводов пара и горячей воды.</p> <p>Документация для технического освидетельствования трубопроводов. Порядок проведения внеочередного технического освидетельствования трубопроводов. Результаты и сроки технического освидетельствования. Безопасная эксплуатация трубопроводов на пониженных параметрах и техническое диагностирование. Наружный осмотр и гидравлическое испытание. Техническое освидетельствование.</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 ПАО «МОЭК»</p>
5.	5. Требования промышленной безопасности к проведению испытаний трубопроводов пара и горячей воды	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Требования к проведению гидравлических (пневматических) испытаний трубопроводов пара и горячей воды.</p> <p>Гидравлическое испытание сосудов, являющихся неотъемлемой частью трубопровода. Требования к параметрам пробного давления при гидравлических испытаниях. Технические требования к проведению гидравлических испытаний. Требования к проведению гидравлических испытаний. Условия, при которых трубопровод считается не выдержавшим испытание.</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 ПАО «МОЭК»</p>
6	6. Итоговая аттестация	<p>Зачет</p>

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 объектов 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.8.2. Эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды на опасных производственных объектах

1. На какие процессы не распространяются 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. Кто и на основании чего принимает решение о вводе в эксплуатацию трубопроводов пара и горячей воды?
4. В каком из приведенных случаев проверку готовности трубопровода к пуску в работу и проверку организации надзора за эксплуатацией трубопровода осуществляют ответственные лица или комиссия с их участием?
5. В каком из приведенных случаев проверка готовности трубопровода к пуску в работу и проверка организации надзора за эксплуатацией котла осуществляется только комиссией, назначаемой приказом эксплуатирующей организации?
6. Что контролируется при проведении проверки готовности трубопровода к пуску в работу? Укажите все правильные ответы.
7. Каким образом должны оформляться результаты проверок готовности трубопровода к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией?
8. На какой период руководителем эксплуатирующей организации может быть принято решение о возможности эксплуатации трубопровода в режиме опытного применения?
9. Что из приведенного не указывается на табличке или не наносится на трубопроводе перед пуском его в работу?
10. Какие надписи должны быть нанесены на магистральных линиях трубопроводов пара и горячей воды? Укажите неправильный ответ.
11. Какое из приведенных требований по нанесению надписей на трубопроводы должно выполняться?
12. Какой трубопровод из приведенных не подлежит учету в органах Ростехнадзора?
13. 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?
14. В каком из приведенных случаев допускается одному специалисту совмещать ответственность за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией трубопроводов и ответственность за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию?

15. Какое требование к специалистам и рабочим, обслуживающим трубопроводы, указано неверно?
16. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией трубопроводов?
17. Что из приведенного не входит в должностные обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов?
18. С какой периодичностью проводится проверка знаний рабочих, обслуживающих трубопроводы?
19. Какое из приведенных требований к проверке знаний рабочих, обслуживающих трубопроводы, указано неверно?
20. В каком из приведенных случаев до проверки знаний рабочих, обслуживающий трубопроводы, должен пройти стажировку?
21. Какая организация разрабатывает исполнительную схему (чертеж) трубопровода?
22. Что из перечисленного не указывается в исполнительной схеме (чертеже) трубопровода?
23. Для каких трубопроводов в исполнительной схеме (чертеже) указывается расположение указателей для контроля тепловых перемещений с указанием проектных величин перемещений?
24. Для каких трубопроводов эксплуатирующая организация обязана обеспечить проведение систематических наблюдений (контроля) за ростом остаточных деформаций?
25. Какие из приведенных трубопроводов должны подвергаться техническому диагностированию, неразрушающему, разрушающему контролю до выработки ими назначенного ресурса?
26. Чему равно минимальное значение уклона, который должны иметь горизонтальные участки трубопроводов пара и горячей воды (за исключением трубопроводов тепловых сетей)?
27. В каком случае допускается отвод воды продувочным трубопроводом в емкость, работающую под давлением?
28. Чему равно минимальное значение уклона, который должны иметь горизонтальные участки трубопроводов тепловых сетей?
29. С какой периодичностью проводится контроль степени затяжки пружин подвесок и опор трубопроводов в рабочем и холодном состоянии?
30. При заполнении каких трубопроводов должен осуществляться контроль разности температур стенок трубопровода и рабочей среды?
31. Какое из приведенных требований к дренажным системам трубопроводов пара и горячей воды указано неверно?

32. Какое из приведенных требований к арматуре трубопроводов указано неверно?
33. 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?
34. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением свыше 4,0 МПа?
35. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов, установленных на тепловых электростанциях?
36. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением не более 2,5 МПа?
37. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением более 2,5 до 14 МПа?
38. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением более 14 МПа?
39. Какое из приведенных требований к манометру указано неверно?
40. Каково минимальное значение высоты каналов и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в полупроходных каналах?
41. Каким образом должен устанавливаться манометр на трубопроводе?
42. Каково минимальное значение высоты тоннеля (коллектора) и ширины прохода между изолированными трубопроводами пара и горячей воды при их прокладке в проходных тоннелях (коллекторах)?
43. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте менее 2 м от уровня площадки наблюдения за манометром?
44. Какое из приведенных требований должно выполняться при оснащении проходных каналов для трубопроводов пара и горячей воды входными люками?
45. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте от 2 до 3 м от уровня площадки наблюдения за манометром?
46. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе на высоте более 3 до 5 м от уровня площадки наблюдения за манометром?
47. Каково минимальное значение номинального диаметра корпуса манометра, установленного на трубопроводе более 5 м от уровня площадки наблюдения за манометром?
48. Для какой арматуры трубопроводов пара и горячей воды должен быть предусмотрен электро-, гидро- или пневмопривод?

49. В каком случае перед манометром на трубопроводе должна устанавливаться сифонная трубка?
50. Какое требование к обеспечению прогрева и продувки паропроводов указано неверно?
51. Какое требование к проведению проверки манометров, установленных на трубопроводе, указано неверно?
52. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению?
53. В каком случае исправность установленных на трубопроводе предохранительных клапанов осуществляется путем проверки срабатывания клапана на испытательных стендах?
54. Каким образом должны быть рассчитаны и отрегулированы предохранительные устройства, установленные на трубопроводе с разрешенным давлением до 0,5 МПа?
55. Каким образом должны быть рассчитаны и отрегулированы предохранительные устройства, установленные на трубопроводе с разрешенным давлением свыше 0,5 МПа?
56. В каком случае допускается превышение разрешенного давления в трубопроводе при полном открывании предохранительного клапана более чем на 10 %?
57. Если эксплуатация трубопровода разрешена на пониженном давлении, то каким образом осуществляется регулировка предохранительных устройств?
58. Какое из приведенных требований к эксплуатации предохранительных клапанов, установленных на трубопроводе, указано неверно?
59. Какие меры для обеспечения безопасности должны приниматься при эксплуатации трубопровода, расчетное давление и разрешенное рабочее давление которого меньше давления питающего его источника?
60. Кто осуществляет ведение ремонтного журнала (ремонтных журналов) в эксплуатирующей трубопроводы организации?
61. Какие из приведенных сведений вносятся в ремонтный журнал (ремонтные журналы)?
62. Какое требование к отключению трубопровода до начала производства ремонтных работ указано неверно?
63. По какому документу выполняются ремонт трубопроводов, арматуры и элементов дистанционного управления арматурой, установка и снятие заглушек, отделяющих ремонтируемый участок трубопровода?
64. Каким давлением проводится испытание на герметичность арматуры после ее ремонта?
65. Какие условия должна обеспечивать тепловая изоляция трубопроводов и арматуры?
66. Какое из приведенных требований к оснащению трубопроводов съемной тепловой изоляцией указано неверно?

67. Какому требованию должна отвечать тепловая изоляция трубопроводов, расположенных на открытом воздухе и вблизи масляных баков, маслопроводов, мазутопроводов?
68. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, трубопровод не подлежит аварийной остановке?
69. В каком из приведенных случаев в соответствии с требованиями Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, трубопровод подлежит аварийной остановке?
70. Каким документом определяется порядок действий в случае инцидента при эксплуатации трубопровода?
71. Каким документом (документами) устанавливается объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований в пределах срока службы трубопровода?
72. В каком из приведенных случаев должно проводиться внеочередное техническое освидетельствование паропровода?
73. Какие условия должны соблюдаться при установлении срока следующего периодического технического освидетельствования котла и трубопровода?
74. Что необходимо предпринять, если при техническом освидетельствовании трубопровода будут обнаружены дефекты?
75. Если при проведении технического диагностирования установлено, что выявленные при техническом освидетельствовании дефекты снижают прочность трубопровода, то в каком из приведенных случаев допускается эксплуатация трубопровода на пониженных параметрах (давление, температура)?
76. Что необходимо предпринять, если при техническом освидетельствовании будет установлено, что трубопровод вследствие имеющихся дефектов или нарушений находится в состоянии, опасном для дальнейшей его эксплуатации?
77. Что включает в себя техническое освидетельствование трубопровода, проводимое после его реконструкции и ремонта, связанного со сваркой и термической обработкой?
78. Кем проводятся первичное, периодическое и внеочередное технические освидетельствования трубопроводов пара и горячей воды, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора?
79. Кем проводится техническое освидетельствование трубопроводов, не подлежащих учету в органах Ростехнадзора?
80. Для каких трубопроводов наружный осмотр может быть произведен без снятия изоляции?
81. Каким образом проводится наружный осмотр трубопроводов при прокладке в непроходных каналах или при бесканальной прокладке, если иное не предусмотрено в проектной документации и руководстве (инструкции) по эксплуатации трубопровода?

82. При проведении гидравлического испытания трубопровода, каким давлением проводится испытание сосудов, являющихся неотъемлемой частью трубопровода и не имеющих запорных органов?
83. Чему равна минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов пара и горячей воды?
84. Какое из приведенных требований должно выполняться при гидравлическом испытании паропроводов с рабочим давлением 10 МПа и более?
85. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении гидравлического испытания трубопровода?
86. Чему равно минимальное время выдержки трубопроводов пара и горячей воды под пробным давлением?
87. В каком из приведенных случаев трубопровод считается выдержавшим гидравлическое испытание?
88. В каких случаях допускается замена ультразвукового и радиографического контроля другими методами неразрушающего контроля?
89. Какое из приведенных испытаний не является обязательным видом механических испытаний котлов (трубопроводов)?
90. В течение какого времени проводится комплексное опробование котлов, сосудов и трубопроводов пара и горячей воды?
91. Какое требование необходимо выполнять при установке на одном патрубке (трубопроводе) нескольких предохранительных клапанов?
92. Какое из приведенных требований к организации отвода токсичных, взрыво- и пожароопасных технологических сред, выходящих из предохранительных устройств, указано неверно?
93. Отсутствие какой документации не является препятствием для осуществления монтажа, ремонта, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, специализированной организацией?
94. Какая процедура из указанных при холодном натяге трубопроводов проводится только в случае ее необходимости?
95. Где должны быть установлены методы и объемы контроля сварных соединений приварных деталей, не работающих под внутренним давлением?
96. В каких целях проводится магнитопорошковый контроль сварных соединений?
97. Каково минимальное значение температуры воды, используемой для гидравлического испытания трубопровода (если конкретное значение не указано в технической документации организации-изготовителя)?

98. В каком из приведенных случаев допускается использование при монтаже, ремонте, реконструкции (модернизации) стальных труб и иных материалов, ранее бывших в употреблении?
99. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении визуального и измерительного контроля?
100. 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?
101. В какие сроки проводится проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов при эксплуатации трубопроводов с рабочим давлением до 1,4 МПа?
102. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими сварщиками (бригадой сварщиков)?
103. 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?
104. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?
105. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?
106. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?
107. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?
108. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?
109. Что должно быть указано в технологических картах сварки?
110. 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	9
3.1 Требования к квалификации педагогических кадров (внешних совместителей), привлекаемых к реализации программы	9
3.2 Материально-технические условия реализации программы	9
3.3 Использование наглядных пособий и других учебных материалов	9
4. Оценка качества освоения программы	11
4.1 Общие положения	11
4.2 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций	11
4.3 Фонд оценочных средств	11
5. Содержание	18
6. Составители программы	18

6. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Главный специалист



А.В. Сорокина

Главный специалист



А.К. Щеглакова